607.71 B938N c.1
Buteau, J. A.
Notre enseignement techniqu
R.W.B. JACKSON LIBRARY
3 0005 02051 2086
OISE CIR

enseignement technique industriel

Ses avantages

Coup d'œil à l'étranger

PAR

J.-A. BUTEAU

ING. CIV. ET B. SC.

Professeur de Sciences à l'École technique de Québec

607.71
B938N

IMPRIMERIE LE *SOLEIL*
QUEBEC

1919

THE LIBRARY

The Ontario Institute

for Studies in Education

Toronto, Canada

MOLL
NLL
9684

Notre enseignement technique industriel

Ses avantages

Coup d'œil à l'étranger

PAR

J.-A. BUTEAU

ING. CIV. ET B. SC.

Professeur de Sciences à l'École technique de Québec

LIBRARY
AUG 23 1973
ONTARIO INS
FOR ED

IMPRIMERIE LE *SOLEIL*
QUEBEC

1919

Au Premier Mintstre
dont notre enseignement technique a reçu l'impulsion
sir Lomer Gouin

Au Directeur général
qui en règle le mouvement
Monsieur A. Macheras

Aux ouvriers
qui y ont consacré leur effort

L'auteur dédie humblement cet opuscule de propagande.

J.-A BUTEAU

Québec. le 21 juin 1919.

Notre enseignement technique industriel

Ses avantages
Coup d'oeil à l'étranger

> " L'organisation de l'instruction technique n'est pas une simple question pédagogique, c'est au premier chef une question vitale pour notre pays."
>
> EMILE COHENDY,
> *Mem. Cons. sup. de l'enst. tech. en France.*

PREMIÈRE CROISADE

L'année 1907, dont les paisibles événements s'effacent par-delà les fracas de la grande guerre, devrait laisser dans nos souvenirs une trace plus douce sinon aussi profonde ; puisqu'elle a vu lancer un mouvement des plus opportuns, une croisade dont la période actuelle, dite de reconstruction, aura l'heur de recueillir les bienfaits. Le 14 mars, en effet, notre province recevait des mains de ses gouvernants l'arme que doit ceindre tout peuple désireux de ne pas être écrasé dans la concurrence industrielle : l'enseignement technique. Ce jour-là, une loi bienfaisante imprimait à notre race,—retardée dans son

essor économique par l'épuisement de luttes séculaires ainsi que par la trame d'une finance antagoniste—un puissant élan vers la supériorité industrielle et commerciale, vers la prospérité et le rayonnement de son influence.

Tout cela était en germe dans la création de trois écoles nouvelles : l'Ecole des Hautes Etudes commerciales, les Ecoles techniques de Montréal et de Québec. Cette création répondait d'ailleurs à un pressant besoin, car l'heure était grave. Ce que l'on a appelé ailleurs "la crise de l'apprentissage" allait régner ici. La fin du dernier siècle avait vu des chômages fréquents, désastreux, laisser désorientés l'ouvrier autant que l'industrie. Pour ne pas être vaincus dans la lutte économique avec le commerce étranger, ennemi que la sentinelle des tarifs douaniers n'arrête pas toujours à la frontière, il fallait sans retard créer pour nos industries, nos manufactures, une main-d'œuvre experte ; prendre par la main ces jeunes gens sortis trop tôt de l'école élémentaire, les conduire aux métiers par un sentier sûr et perfectionner leurs aînés déjà au travail.

Et ce fut là l'ambition de nos législateurs, éloquemment traduite d'ailleurs par celui que la voix reconnaissante d'une province a appelé "le père des écoles techniques ". (1)

" Si nous voulons que le Canada devienne un pays puissant, il nous faut songer à former une population intelligente, renseignée et entreprenante; en d'autres termes, il faut don er à nos enfants les meilleures

(1) (Discours prononcé le 8 mars 1907 et partiellement reproduit au *Soleil* du 9 mars.)

écoles possibles dans toutes les branches de l'enseignement, cela sans marchander et surtout sans plus longtemps hésiter..... Les peuples qui, les premiers, sont entrés dans ce courant d'idées nouvelles et pratiques ont trouvé dans le développement de leurs industries et de leur commerce une récompense telle que tous les autres pays ont dû reconnaître l'importance ou plutôt la nécessité de l'enseignement technique..... Bref c'est une vérité qui court le monde : tant vaut l'enseignement technique d'un pays, tant vaudront le commerce et l'industrie de ce pays.

..." Cet enseignement n'est certes pas l'unique source de la prospérité d'une nation ; mais il est remarquable que le dernier quart de siècle ait vu progresser surtout les peuples chez qui l'enseignement technique a été le plus méthodique et le plus intense... Pendant les quinze dernières années, les exportations ont augmenté de 26% en Angleterre, de 27% en France, de 52% en Belgique, où l'enseignement technique est en quelque sorte exubérant ; et de 71% en Allemagne, le pays qui a inauguré cet enseignement. C'est-à-dire que dans les luttes économiques comme dans celles des champs de bataille, la victoire appartient aux plus énergiques, aux mieux armés, aux mieux instruits.

..." C'est pour procurer à nos manufacturiers des producteurs instruits, des chefs d'atelier émérites, des contremaîtres expérimentés et des ouvriers d'élite—qu'avec la coopération des autorités municipales de Montréal et de Québec, ainsi que le concours de la Chambre de commerce du district de

Montréal—nous fonderons trois écoles qui, c'est notre espoir, satisferont aux besoins légitimes des professions industrielles et commerciales.

. . . " L'expérience démontre qu'il s'en faut de beaucoup que tout soit dit pour le jeune homme quand il a fréquenté les écoles élémentaires ou même les secondaires. De nos jours, un ouvrier est arriéré sur un bon nombre de ses compagnons de travail, sur un très grand nombre d'ouvriers étrangers, quand il ne connaît pas parfaitement l'ensemble de sa profession, ses ressources et ses moyens d'action ; quand il ne possède pas les connaissances scientifiques voulues pour lui permettre, non seulement de servir sa machine, mais de la comprendre, de la réparer et de la perfectionner. Or le but de l'enseignement technique industriel est de donner aux ouvriers de demain les moyens d'acquérir une instruction générale plus étendue, des connaissances pratiques plus développées et une habileté professionnelle plus grande.

"Combien les dons naturels de nos travailleurs acquerraient plus de prix le jour où nos jeunes gens auront reçu une éducation directement appropriée à la profession qu'ils veulent embrasser !. .

Déployant alors devant ses auditeurs la richesse latente d'une province égale au sixième de l'Europe ou du Canada, au quart des Etats-Unis, à trois fois et demie l'étendue de la France, à cinq fois celle du Royaume-Uni ; province dotée par une Providence généreuse de ressources forestières, minières incalculables, de vallées fertiles où l'agriculture peut se tailler un domaine incomparable, de forces

hydrauliques estimées à 5,710,000 C. V. avant l'annexion de l'Ungava ; province traversée encore—comme certains blasons d'une bande de pourpre—par un fleuve qui semble là pour rouler des richesses commerciales, sir Lomer Gouin s'écriait :

" En vérité, ce ne sont pas les offres ni les bonnes occasions qui manquent dans un pays neuf comme le nôtre, ce sont plutôt les sujets de valeur, les sujets capables de saisir les bonnes occasions... Les carrières commerciales et industrielles apparaissent comme les carrières de l'avenir, celles qui offrent le plus de champ aux initiatives hardies, aux énergies viriles. . Et pour le succès de l'enseignement nouveau que nous nous proposons de répandre en cette province, il faut de toute nécessité que nos populations apprennent à apprécier davantage les bienfaits de l'instruction, qu'elles en deviennent assoiffées en quelque sorte. Il n'y a pas de subventions gouvernementales, si considérables soient--elles, qui vaillent une opinion publique avertie sur les choses éducationnelles et soucieuse de l'avancement de l'instruction. Et cette opinion, c'est à la presse, c'est aux députés de cette chambre ; c'est à toutes les autorités religieuses et civiles qu'il appartient de la créer et de la diriger.

Un député d'une division ouvrière québécoise, le Dr Jobin, voulut, séance tenante, exprimer au premier ministre la gratitude de la classe des travailleurs, et promettre à la nouvelle création un accueil enthousiaste.

..."A titre de citoyen de Québec et surtout de représentant d'un comté en grande partie composé

d'ouvriers, je croirais manquer au devoir de la reconnaissance si, en leur nom, je ne félicitais, ne remerciais le gouvernement pour l'établissement dans notre ville d'une école technique.

" Je crois fermement, continuait-il, que la plupart de nos familles dirigeront leurs enfants au sortir de l'école primaire, non plus vers l'atelier, comme autrefois ; mais vers cette école nouvelle d'apprentissage, assurées que leurs enfants y deviendront d'habiles ouvriers. Je considère que cette école sera une œuvre immensément utile pour la classe ouvrière.

L'œuvre débuta aussitôt. Deux vastes écoles surgirent du sol. En 1911, Montréal,—la métropole commerciale du Canada—était dotée d'un édifice imposant, des plus modernes, dont la construction, l'ameublement et l'outillage s'élevaient à $636,000. Québec, capitale politique de la province, en possédait un autre au prix de $405,000. Mères et modèles des autres écoles techniques qui allaient se multiplier, foyers vers lesquels on rayonnerait pour y chercher un enseignement plus complet, il convenait que ces deux écoles fussent dignes des importantes villes, des grands districts qu'elles sont appelées à desservir.

Des temples magnifiques étaient élevés à l'instruction technique. Les jeunes gens aspirants aux professions manuelles avaient dès lors, comme ceux du droit, de la médecine, une source où alimenter leur intelligence, un creuset où façonner leur avenir. Quand, aux heures troublées du passé, il fallut lutter pour la conquête de nos libertés constitutionnelles,

la province trouva dans ses collèges l'élite qui arracha la victoire. Espérons que l'école technique, née à l'heure d'une autre lutte—l'ardente rivalité des nations dans l'arène du commerce—sera l'arme glorieuse de demain.

Le geste plein d'ampleur du gouvernement provincial fut le signal d'un réveil magnifique de l'initiative privée qu'il détermina à une confiante action. Sherbrooke, Beauceville, les Chutes-Shawinigan voulurent sans retard entrer dans le mouvement. En 1913, l'industrieuse petite ville, surgie un jour auprès des cataractes du S.-Maurice, s'enrichissait d'un Institut technique fort bien aménagé ; et une allocation annuelle généreuse affermissait l'œuvre des fondateurs constitués en corporation dès 1911. C'est encore en 1911 que les autorités du collège de Sherbrooke offraient, à côté des cours classique et commercial, une issue nouvelle et créaient un enseignement industriel de deux années. En 1913, à Beauceville, les Frères Maristes, aidés par le gouvernement, ouvraient une seconde école industrielle.

En 1914, le 19 février, fut sanctionnée une loi dite "Loi relative à la création d'écoles techniques ou de cours professionnels dans la province", et qui invite toutes les initiatives publiques et privées, leur montrant la voie à suivre.

Le 23 février 1918, la ville des Trois-Rivières a obtenu une loi créant chez elle une école technique qui aspire à tenir le premier rang après celle de Québec et ouvrira ses portes à l'automne de 1920. Sorel, Sherbrooke, S.-Hyacinthe, Hull ont aussi sollicité, au cours de la dernière législature (1919), l'auto-

risation de marcher dans cette voie féconde ; réalisant l'une des plus chères espérances de celui qui, dans un geste prévoyant, a jeté la première semence d'écoles techniques : "Avant longtemps chaque centre industriel et commercial devrait posséder une école de ce genre." (Discours du 8 mars.)

L'OEUVRE D'UNE DÉCADE

Loin du bruit et négligeant trop peut-être une utile réclame, comme il siérait à des abbayes d'un autre âge, nos écoles techniques poursuivent leur œuvre féconde. Aux murs de leurs salles s'allonge la galerie d'honneur de leurs diplômés et toujours plus nombreux se fait le cortège des écoliers du jour, des vétérans du soir. En juin 1917, les écoles techniques de Montréal, de Québec et des Chutes-Shawinigan avaient accordé environ 130 diplômes à des élèves ayant complété les cours réguliers ; elles avaient reçu à leurs cours du soir près de 4,400 ouvriers. L'école industrielle de Sherbrooke avait vu passer près de 75 élèves à ses cours ; et celle de Beauceville, plus de 100.

Cent trente diplômés et soixante porteurs du certificat industriel, c'est peu si l'on considère la demande croissante et si grande d'ouvriers experts, ainsi que la moisson considérable de ces jeunes gens sortis trop tôt de l'école primaire, pour s'engager souvent à l'encontre de leurs aptitudes, dans des positions sans avenir ; de ces jeunes gens qui vont grossir les

tristes rangs des manœuvres, victimes certaines des chômages fréquents et éternels besogneux.

Pour épargner l'incalculable valeur humaine qui sombre ainsi chaque année, il est urgent que vienne le jour où "chaque ville, chaque village important possédera une école technique", ou pour le moins des classes industrielles. Cependant la croisade entreprise il y a dix ans touchera au succès grâce surtout au bataillon d'élite et toujours croissant que forment les diplômés. De leurs rangs sortiront des industriels éclairés et sûrs de vaincre dans la lutte pacifique, mais ardente, de la concurrence. Grâce au concours de cette valeureuse jeunesse, nos industries verront bientôt leur efficacité accrue d'une manière insoupçonnée ; ce jour-là tout fabricant voudra ferme que ses aides dans la production aient passé par le creuset de l'enseignement technique. Au surplus, les succès qui, dans le vaste champ du travail, attendent les cerveaux outillés, seront pour la masse distancée un "excelsior !" que tous voudront entendre.

Mais c'est oublier une part notable du travail de nos écoles que de compter leurs seuls diplômés. Autour de ces décorés il faut voir un nombre environ sept fois plus grand de jeunes gens ayant fait à l'école un stage plus ou moins long, reçu une part plus ou moins grande de savoir et de formation au travail, semences de succès appréciables assurément.

Bien que la majeure partie des connaissances semées par l'école technique soit destinée à tomber sur le sol de l'adolescence, des parcelles non négligeables échoient encore aux intelligences plus mûres

qu'offre la vaillante phalange des classes du soir : jeunes gens trop peu nombreux—comme toutes les élites d'ailleurs—qui, deux ou trois soirs par semaine et durant six mois, s'arrachent à des délassements bien légitimes après une journée de travail ; hommes plus âgés qui, comprenant plus tard la valeur des connaissances, reviennent s'outiller mieux et donner à l'indolente jeunesse vouée aux plaisirs l'un des plus éloquents avertissements.

Les progrès ont été lents, il faut bien l'avouer. Ajoutons cependant que ce qui s'est accompli dans les difficiles conditions d'un début aurait pu être décuplé, si on avait donné à un enseignement aussi fécond, par la presse, la revue, le tract, etc., l'atmosphère qu'il lui faut ; si l'on avait réussi à appuyer l'effort généreux d'un gouvernement de l'active coopération, nous dirions de l'apostolat des classes dirigeantes, des producteurs intéressés, ainsi que de l'entière confiance des classes ouvrières.

VESTIGES ANTÉRIEURS

Il convient de relever, au chemin de notre histoire, les premiers vestiges d'enseignement technique ; notre âge doit aux efforts qu'elle consigne au moins un souvenir reconnaissant.

Tout d'abord, inclinons-nous très bas et contenons notre surprise. Le vieux Québec, si arriéré aux regards de ceux qui, venus plus tard, croient que tout a commencé avec eux, Québec possédait vers 1668, une "école des arts et métiers" florissante, dont Mgr

de Laval fut le créateur et le soutien. Cette école, qui exista en même temps au Petit Séminaire et sur la ferme de S.-Joachim, au pied du cap Tourmente, servit " à aider les jeunes gens n'ayant pas la vocation sacerdotale à se créer un avenir."—"Ils apprenaient à lire, écrire chiffrer, tout en s'appliquant aux travaux de la terre et à différents métiers." (1)

Un mémoire de M. de Denonville affirme que " la menuiserie, la sculpture, la peinture, la dorure, etc., y sont enseignées ; et qu'il y a là des tailleurs, des cordonniers, des taillandiers, des serruriers, des couvreurs, etc., chargés d'apprendre leurs métiers aux jeunes gens."

—"De 1671 à 1685,bien que les tout premiers élèves ne soient pas connus, on relève 14 noms d'ouvriers formés au Petit Séminaire. Jean-Baptiste Mesnard, entré en 1671, apprit la menuiserie. Jean Gagnon, de l'Ile d'Orléans, inscrit en 1672, sortit plus tard avec le métier de charpentier. En 1673 apparaît Chs Le Normand qui se fit couvreur. Durant les sept ou huit ans qui suivent, on peut signaler encore : Louis Houde et Chs Chevalier, cordonniers ; Joseph Benard de Bourgeoly, couvreur ; J. B. Lamusette, maçon ; Louis Mercier, serrurier, etc. (2)

" Du métier à l'art il n'y a qu'un pas. A l'apprentissage des simples métiers, Mgr de Laval ajouta la peinture et la sculpture. A ces élèves il fallait des maîtres, il leur en donna. Et l'on eut ainsi au séminaire, durant plusieurs années et dès 1675, des architectes comme Bailly, des sculpteurs comme

(1) (L'instruction au Canada de 1635 à 1670, par l'abbé A. Gosselin, page 350 et suiv.)
(2) (Mgr A. Gosselin, alman. de l'Ac. cath. 1919.)

Fauchois, Genner et Leblond qui était en même temps peintre et artiste-peintre.

" De cette école des arts sortirent des pièces d'architecture et de sculpture que l'on vanta beaucoup dans le temps et dont quelques-unes passaient presque pour des chefs-d'œuvres, comme la chapelle du sémainaire, admirée en 1700 par le voyageur La Potherie... On pourrait citer encore les rétables des églises de S.-Anne-de-Beaupré, de Château-Richer, aujourd'hui disparus ; aussi de l'Ange-Gardien que l'on croit être celui qu'on y voit encore.

Parlant de l'établissement de S.-Joachim, M. de Denonville dit que "ce serait là un moyen admirable pour commencer un établissement de manufactures, qui sont absolument nécessaires pour le secours du pays." (1) Le manque de ressources empêcha malheureusement la réalisation des ambitions caressées. A partir de 1705, cette école fut à proprement parler, une école d'agriculture.

Il est juste de signaler ici qu'une école analogue à celle de S.-Joachim fut ouverte à Montréal pendant quelques années, par les Frères Hospitaliers de S.-Joseph de la Croix, dits Frères Charon, aidés surtout par le séminaire de S.-Sulpice.

En 1699, le roi accordait des lettres patentes permettant d'établir des manufactures d'arts et métiers dans "la maison et enclos des Frères Hospitaliers de Montréal." Des lettres antérieures, avril 1694, leur avaient permis de fonder un hôpital "pour retirer les pauvres enfants orphelins, estropiés, vieillards, etc..., de faire prendre des métiers aux dits enfants

(1) (Lettre au Ministre 1685.)

et leur donner la meilleure éducation que faire se pourra." (1)

Vers 1860, le seigneur de Joliette mourant laissait une somme pour la création d'une école industrielle dans ce village. Nous ignorons quelle suite fut donnée aux desseins du testateur ; mais nous croyons que les Canadiens-français ont reçu là de leur sang l'un des plus nobles exemples de civisme dont il ne faut pas laisser le monopole à nos concitoyens de l'autre race et à ses MacDonalds.

Dans la seconde moitié du siècle dernier, Montréal vit s'implanter ici une institution anglaise d'origine : le "Mechanics' Institute". (Halifax en avait un en 1831). Fondées vers 1800 par le Dr Birkbeck, ces classes—ayant pour objet "de rendre l'ouvrier capable de savoir exactement ce qu'il faisait à l'atelier de l'arracher à l'état de machine ignorante"—s'étaient vite multipliées dans les unions ouvrières du Royaume-Uni et avaient passé l'océan. Le rôle de cette institution fut ici analogue à celui du Conseil des Arts et Manufactures.

Le Conseil des Arts et Manufactures, auquel nous devons les "classes du soir" pour les artisans, fut constitué en corporation en 1872. Il avait un vaste programme : faire des collections, établir des musées utiles aux arts mécaniques, prendre part aux expositions provinciales et étrangères, établir des écoles de dessin, des classes pour les artisans, etc. Sur une période de quarante-trois années nous avons relevé plus de 36,000 inscriptions à ces cours et plus de 20,000 présences moyennes. Combien de

(1) (L'inst. au Canada, p. 92.)

jeunes gens ont reçu là une part plus ou moins grande, de savoir, semence de succès marqués pour plusieurs ? Cette institution fut longtemps la seule source où la jeunesse ouvrière, celles du commerce et de l'art pouvaient se perfectionner. Une bonne moitié des cours donnés dans plusieurs villes ont une portée technique suffisante pour en faire un élément précieux d'édification industrielle. Au-delà d'un millier de jeunes gens et d'hommes avançant dans la carrière reçoivent là, chaque année, un complément, un principe de succès gratuitement offerts.

En 1897, sous le ministère Flynn, fut sanctionnée une loi dite "d'encouragement à l'instruction technique par les municipalités", dont les articles suivants donnent la substance.

5934 (S. R. 1909). 1. . . . Tout conseil de cité, ville ou village peut, par règlement, adopter les mesures propres à encourager l'instruction technique dans l'intérêt des artisans et des classes ouvrières en général ;

a) En établissant des écoles techniques dans la municipalité, et en donnant des primes et des prix mis au concours parmi les élèves ;

b) En accordant de l'argent aux écoles établies en vertu de l'article 2483, et en donnant des primes et des prix mis au concours parmi les élèves ;

c) En accordant des exemptions de taxes aux élèves méritants de ces écoles ;

d) En encourageant le progrès et l'efficacité de ces écoles de toute autre manière jugée convenable.

2. . . . Tous les règlements passés dans ce but toutefois devront être approuvés par le l.-g. en conseil avant d'être en vigueur.

3. . . . Ces écoles sont placées sous le contrôle du Conseil des arts et manufactures.

L'article 2483, plus haut indiqué, statuait :

"Le conseil (des arts et manufactures) peut aussi fonder des écoles ou collèges pour les artisans, et employer des personnes compétentes pour faire des cours sur des sujets relatifs aux arts, aux sciences mécaniques et aux manufactures."

Les avantages de l'enseignement technique n'avaient probablement pas encore assez pénétré dans l'esprit des masses. L'initiative municipale devait hésiter à se prévaloir de cette loi jusqu'en 1907, alors que les subventions gouvernementales vinrent inspirer confiance et imprimer enfin l'action.

Il est à noter cependant que la loi du 19 février 1914 n'a pas abrogé les prescriptions de l'article 5934 qui "restent applicables a tout conseil de cité, ville ou village qui se prévaut de la présente loi pour devenir membre de a corporation."

En 1906, était créé—sous le contrôle de la section protestante du Conseil de l'Inst. publique—l'Institut commercial et technique de la rue Sherbrooke-ouest à Montréal. Une action conjointe du Mechanics' Institute et de l'Association des Manufacturiers canadiens est à l'origine des cours donnés le soir et durant le jour à cette école, qui peut être considérée comme une cousine des Ecoles techniques de Montréal et de Québec, et qui, parallèlement à la culture générale et commerciale, distribue un enseignement technique important basé sur le travail du bois et des métaux.

Vers 1905, la grande compagnie du Pacifique-canadien inaugurait aux usines Angus, à Montréal, une importante école d'apprentissage ; imitant une initiative semblable du Grand-Tronc à Stratford, Ontario, du New-York-Central, à Saint-Thomas, de la Canadian General Electric à Peterboro, de la Canadian Westinghouse à Hamilton. En 1912, environ 250 apprentis étaient formés—pendant le jour et tout en recevant un salaire—sous la direction d'un gradué de Cambridge, de trois instructeurs théoriques et de sept instructeurs pratiques.

Au degré supérieur, l'enseignement technique a, depuis longtemps, pris racine chez nous. L'université McGill établissait en 1858 une école qui disparut sous des conditions adverses après avoir gradué quinze ingénieurs et ne se réorganisa qu'en 1878. En 1877, l'Ecole polytechnique, maintenant affiliée à l'université Laval et qui en constitue la faculté des Sciences appliquées, était créée. Peut-être serait-il intéressant de noter qu'à ce propos nous avons devancé la plus brillante des provinces-sœurs. En effet, l'Ecole des Sciences pratiques de Toronto ne s'ouvrit qu'en 1889 ; celle des Mines de Kingston, qu'en 1894.

———

ACHEMINEMENT ET ÉMULATION AU CANADA

Est-ce l'exemple entraînant des pays d'Europe ou les contre-coups de la concurrence industrielle qui ont posé devant le pays le problème de l'enseignement technique ? Est-ce une connaissance plus adéquate de nos ressources naturelles incomplètement mises en œuvre et offrant au flot de l'importation un trop faible fétu de produits ouvrés ? Est-ce encore la rareté de la main-d'œuvre experte toujours plus nécessaire à une époque pressée par des exigences nouvelles et privée des formes anciennes d'apprentissage ? Serait-ce plutôt l'espérance d'arracher à l'ignorance et à la misère, pour en faire des unités utiles, des milliers de précoces déserteurs de l'école ? Toutes ces causes, croyons nous, agissaient depuis longtemps ; mais vers 1900, l'heure se faisant plus grave, il se produisit par tout le Canada un opportun réveil et un ralliement général autour de la cause de l'industrie.

A la Chambre de Commerce d'Ottawa revient l'honneur d'avoir imprimé le mouvement initial en créant, le 26 avril 1898, un comité chargé d'élaborer un système d'enseignement technique propre à cette ville. Le 15 novembre, les citoyens d'Ottawa, réunis à l'hôtel de ville, pour entendre un conférencier exposer le sujet de l'enseignement technique et esquisser le système établi en Grande-Bretagne, appréciaient cette initiative et approuvaient une résolution qui resta la devise de la nouvelle croisade.

Ce comité, il faut lui en rendre hommage, sut envisager le sujet avec une ampleur de vues débordant

le cadre d'une ville ou d'une province. L'inauguration de l'enseignement technique lui parut une question d'importance nationale, méritant l'attention du gouvernement fédéral qui devrait l'aider de ses ressources, comme en Allemagne, en France, en Belgique, en Suisse, en Autriche et en Angleterre. Une circulaire, en date du 7 mars 1899, fut adressée aux Chambres de Commerce de tout le Canada, sollicitant leur coopération et recommandant une prompte convention de leurs représentants à Montréal, à Toronto ou à Ottawa.

Cette vaste réunion eut lieu à Toronto, le 6 juin 1899. La Chambre de Commerce de cette ville crut devoir s'opposer au projet d'organisation fédérale, alléguant que la tâche incombait aux provinces. A l'issue de cette convention, un comité d'enseignement technique fut formé, comprenant dix membres choisis dans diverses villes ontariennes. Dans un mémoire présenté le 19 d'août à la Chambre de Toronto, ce comité esquissait l'un des premiers programmes d'études techniques fort complet, tant au point de vue industriel que commercial.

La Chambre d'Ottawa, poursuivant son projet d'organisation fédérale, attentive aux besoins du pays tout entier, proposait, le 13 octobre, une délégation auprès du gouvernement fédéral afin d'obtenir la nomination d'une commission de recherches sur l'enseignement technique. Son comité d'enseignement industriel prépara un mémoire au Gouverneur général, lequel fut soumis à toutes les Chambres de Commerce, priées d'être représentées lors de sa présentation ; ce qui se fit aux Communes le 5 mars

1901, toutes les Chambres étant représentées, d'Halifax à Victoria. Le comité ontarien des dix eut, le 23 mai 1901, une conférence avec le sénat de l'université de Toronto qui eut pour résultat la création d'un cours commercial supérieur couronné par un diplôme. Ce cours, précurseur de ceux qui conduisent à la "Science des matières commerciales" de notre Ecole des Hautes Etudes, n'eut pas tout d'abord l'encouragement ni le succès anticipés.

Une puissante association, celle des Manufacturiers canadiens, entra alors dans le mouvement, appuyant le projet d'initiative fédérale lors d'une convention tenue à Halifax en juin 1903. Un mémoire, adressé le 11 mai 1906 au gouvernement fédéral, réclamait la nomination d'une commission chargée de rechercher le meilleur système d'enseignement technique à adopter. La Chambre de Toronto se hâta d'appuyer cette démarche. Le 8 novembre 1906, un rapport était envoyé par elle au premier ministre Laurier, lui demandant une action immédiate. Les recteurs de toutes les universités canadiennes et le Conseil des Métiers et du Travail du Canada appuyaient cette pressante demande.

On ne fut pas exaucé tout de suite, mais l'ère des commissions d'étude s'ouvrait partout prometteuse. Chez nos voisins, l'Etat du Massachusetts nommait en 1905 une "commission d'éducation industrielle et technique" dont le rapport, soumis en 1906, éclaira la voie pour tout le pays, amenant la création d'un organisme indépendant chargé de promouvoir les intérêts éducationnels de tout l'Etat. Le Wisconsin et le New-Jersey, en 1909, suivirent la même voie de recherches.

Au mois d'oût 1909, le Dr John Seath fut chargé par le "ministre de l'Education" d'étudier les institutions techniques de l'Europe et des Etats-Unis, afin d'élaborer un système élémentaire d'enseignement technique pour la province d'Ontario. Un intéressant rapport était soumis en décembre 1910. (1)

Le gouvernement canadien se décidait enfin à agir. Le 13 décembre 1909, l'honorable Mackenzie-King demandait aux premiers ministres des diverses provinces—qui seules ont juridiction en matière d'éducation—d'approuver l'institution par le gouvernement fédéral d'une commission appelée à recueillir des renseignements qui seraient ensuite mis à la disposition des provinces, épargnant ainsi une multiplication de travail, de frais ; et assurant une enquête plus étendue. Muni de leur assentiment, le ministre du Travail produisit le 28 mai 1910 un factum démontrant l'importance de l'efficacité du travail industriel dans l'édification du Canada et l'avancement du commerce. Adopter les meilleures méthodes d'enseignement technique était, de l'avis général, le plus sûr moyen d'atteindre ce résultat.

Le 1er juin 1910 était approuvé le rapport du Conseil privé créant une "commission royale" chargée de rechercher : quelles institutions donnaient au Canada l'enseignement technique et industriel, quelles institutions similaires ii conviendrait d'établir et quelles étaient les méthodes d'enseignement technique en usage dans les pays les mieux organisés. Sept membres, auxquels on adjoignit comme secré-

(1) (Education for Industrial purposes, 1911.)

École technique de Montréal (Façade principale)

taire M. Ths Bengough de Toronto, composaient cette importante commission : messieurs J.-W. Robertson (président) et G. De Serres, de Montréal; J.-N. Armstrong, de Sydney-nord ; Georges Bryce, de Winnipeg ; G.-M. Murray, David Forsyth et James Simpson de Toronto. En Europe, les sept reçurent le concours de M. F.-X. Sexton, délégué par le Gouvernement de la Nouvelle-Ecosse. Le travail commencé au Canada par M. De Serres fut continué aux Etats-Unis et en Europe par M. Ernest Bélanger. Le 18 juillet 1910, à Halifax, la commission commençait son enquête ; le 31 mai 1913, elle produisait au ministère un rapport de plus de 2,500 pages contenant l'esquisse des institutions techniques des principaux pays d'Europe, ainsi que des Etats-Unis, esquisse couronnée d'importantes suggestions.

LES PREMIÈRES ÉCOLES TECHNIQUES DU CANADA

La Nouvelle-Ecosse, cette sentinelle avancée de notre histoire, fut la première à établir en Amérique un système d'enseignement technique appuyé sur l'impôt provincial. Elle prit cette initiative en 1906, deux mois avant l'établissement d'un système semblable par la législature du Massachusetts. Cette province se donnait un collège technique destiné à préparer les jeunes gens à la profession d'ingénieur—ce collège fut érigé à Halifax en 1909—elle pourvoyait aussi à l'extension des classes sur les Mines et la Mécanique déjà existantes, ainsi

qu'à l'établissement d'écoles techniques dans les centres industriels.

A Hamilton, en Ontario, fut construite pendant l'année 1909, une école technique et des arts au coût de $100,000. Elle possédait des ateliers de menuiserie, d'ajustage, de forge, d'électricité ; des cours de dessin, de science ménagère et des beaux-arts. Toronto possédait déjà et dès 1899 une école dite technique, donnant un cours commercial du degré secondaire. En 1904 on y inaugurait un cours technique industriel.

En 1911, la législature d'Ontario adoptait une loi sur l'enseignement industriel, établissant six espèces d'écoles : 1o. des écoles générales industrielles (ou préparatoires aux métiers) ; 2o. des écoles industrielles spéciales (ou des métiers) ; 3o. des "high schools" techniques ; 4o. des écoles coopératives (ou de demi-temps) pour les apprentis ; 5o. des écoles de beaux-arts et d'arts appliqués ; 6o. des classes du soir techniques, industrielles ou des arts. Cette loi qui permettait aux municipalités d'établir les écoles précédentes et de pourvoir à leur entretien au moyen de taxes—la législature aidant—accéléra le mouvement. En 1916, Ontario possédait cinq écoles techniques, trois sections techniques de "high school", trois écoles coopératives, quatre écoles industrielles. A Toronto s'ouvrit, en septembre 1915, une imposante école centrale pouvant recevoir 2500 élèves et dont le coût atteignait $2,000,000.

Le Manitoba s'empressa de mettre en pratique les suggestions d'une commission nommée le 26 d'août 1910, et chargé d'étudier au Canada et aux Etats-Unis les formes d'enseignement technique

Ecole technique de Montréal (Coin Sherbrooke-Ouest et Church)

industriel et agricole. En 1911 étaient érigés à Winnipeg, au coût de $700,000. deux "high schools" techniques : la Kelvin High School et la St. John High School.

En 1916, la Colombie anglaise et l'Alberta donnaient dans certaines écoles quelques cours préparatoires aux métiers (prevocational classes), la Saskatchewan, le Nouveau-Brunswick, l'Ile du Prince-Edouard n'avaient que des classes du soir.

La province de Québec reste, dans le mouvement technique, au premier rang de ses associées dans la confédération ; à peine devancée par Ontario quant au nombre d'écoles. En 1916 elle possédait les deux écoles techniques de Montréal et de Québec, dont le coût additionné dépassait le million et dont il convient d'être fiers, puisque, de l'avis des enquêteurs royaux, l'Ecole technique de Montréal, grâce à son aménagement, "est l'un des plus beaux édifices qu'il y ait, proportions gardées, soit en Amérique ou en Europe." Québec comptait encore deux Instituts techniques, celui des Chutes-Shawinigan et celui de Montréal. deux écoles industrielles, à Sherbrooke et à Beauceville. Si nous regardons du côté de l'enseignement commercial, nous le voyons couronné d'une Ecole des Hautes Etudes unique au pays.

CARACTÈRE DE NOS ÉCOLES TECHNIQUES

Les Ecoles techniques de Montréal et de Québec, celles qui s'ouvriront bientôt aux Trois-Rivières, à Sherbrooke, à Hull et ailleurs, se greffent à l'enseigne-

ment général de la province juste au-dessus de l'école élémentaire. Elles reçoivent donc des jeunes gens de quatorze ans, munis des connaissances primaires, —chose qu'une épreuve d'admission doit démontrer— puis elles les préparent aux carrières manuelles. Deux entraînements, liés de façon très intime, résument cette préparation : le développement de l'adresse manuelle par les travaux d'atelier et l'étude des principes servant de base aux métiers, aux industries. Trois années de cette gymnastique permettent aux diplômés de devenir des artisans experts et, au bout d'un certain temps, pour les mieux doués du moins, des contremaîtres, des chefs d'atelier. Voici du reste, la formule simple du dosage des diverses matières :

HORAIRE HEBDOMADAIRE

Années	1re heures	2me heures	3me heures
Atelier	15	19.5	19.5
Dessin industriel	6	6	6
Construction de machines	1.5	1.5	1.5
Mécanique	1.5	1.5	1.5
Géométrie	3	1.5	1.5
Arithmétique et algèbre	1.5	1.5	1.5
Physique générale et industrielle	1.5	1.5	.....
Chimie	1.5	1.5	1.5
Electricité (cours général)	.....	.....	1.5
" (cours spécial)	.....	(3)	(3)
Technologie (explications sur la conduite d'une machine, l'exécution d'une pièce)	.....	1	1
Total par semaine	31.5	35.5	35.5

Ecole technique de Québec (Boulevard Langelier)

Une ample moitié du temps est absorbé par le travail manuel, lequel se poursuit dans des ateliers bien outillés et sous la direction de contremaîtres-instructeurs choisis, ayant à leur crédit plusieurs années d'expérience dans leur métier respectif. Durant la première année, chaque élève doit faire un stage égal à l'ajustage, à la menuiserie et modèlerie à la fonderie et à la forge. Pendant la deuxième et la troisième année, il travaille à l'atelier de son choix et pour lequel le désignent ses aptitudes. Ces diverses stations sont essentielles à une vraie formation ; car un ouvrier n'est pas accompli s'il ignore les procédés des métiers voisinant le sien. Conçoit-on qu'un modeleur puisse réussir le modèle d'une pièce s'il ignore comment elle sera coulée ?

D'autres ateliers viendront, au cours des années, répondre aux besoins d'industries importantes : industries des tissus, du cuir ; métiers du bâtiment, ébénisterie. Ces ateliers constitueront nos écoles de métiers. Nous ne croirions pouvoir donner une meilleure idée du travail pratique accompli aux ateliers qu'en décrivant l'outillage de la plus importante de nos écoles, celle de Montréal ; l'Ecole de Québec, dont l'étendue se limite aux trois-cinquièmes de celle-là, ayant été outillée avec une ampleur égale. (1)

"Au centre de l'édifice se trouve l'outillage générateur de la force motrice, de l'éclairage et du chauffage ; tout autour sont installés les différents bâtiments : forge, fonderie, atelier d'ajustage, de menuiserie, d'électricité et de modelage.

(1) (Cette description est empruntée au Rapport de la Commission Royale sur l'enseignement technique, p. 1999 et suiv.)

ATELIER D'AJUSTAGE

" Cet atelier occupe une superficie de 11340 pieds carrés. Les machines ont été choisies parmi les produits mécaniques les plus perfectionnés de quatre pays étrangers. Des machines électriques de Nancy voisinent des appareils de Birmingham, et sont placés non loin d'outils fabriqués à Montréal, à Chicago et à Pittsburg

" Le matériel comprend 10 tours ordinaires de 10 pouces ; 12 tours à tarauder de fabrication diverse, de 12 à 18 pouces ; un tour d'atelier Pratte & Whitney ; un tour Henley à poupée d'engrenage ; 3 machines à fileter, dont une automatique ; 4 limeuses ; 2 raboteuses ; une machine à mortaiser ; 11 forets de 10 à 20 pouces ; une fraiseuse universelle Brown & Sharpe ; une fraiseuse à colonne ; une fraiseuse de profils ; une fraiseuse pantographe ; une machine à mouler universelle ; une machine à tarauder ; 5 aiguiseurs d'outils ; une machine à polir ; deux machines à cintrer ; deux presses à mandrin ; une grue locomobile de deux tonnes.

" Il y a aussi les grandes machines suivantes, dont chacune est actionnée par son propre moteur de quinze chevaux : 6 tours à tarauder avec accessoires ; un tour vertical de 30 pouces ; un tour à mandrin ; un foret à rayon de 3 pieds ; une machine à forage horizontal ; 8 raboteuses.

" Le magasin des outils contient un assortiment complet d'outils à main, d'instruments pour mesurer et tracer dont on se sert dans les meilleurs ateliers ; deux fourneaux Stewart à gaz combinés, 80 étaux

MECANIQUE (ajustage)

MECANIQUE (ajustage)

et 160 assortiments d'outils individuels complètent l'installation.

FORGE (5210 pieds carrés)

" Elle comprend 24 forges Sturtevant, 24 enclumes et un fourneau Buffalo. Le tirage est souterrain et est produit par un ventilateur de 9 chevaux. Un moteur électrique de 4 chevaux produit le soufflage nécessaire. Les autres machines comprennent un marteau à vapeur de 170 livres ; un marteau mû par une courroie, de 75 livres ; une meule d'émeri pour aiguiser les outils ; une cisaille à balancier ; un foret à poteaux ; 2 billots de martelage ; 2 étaux de forgeron et un établi avec étau.

FONDERIE (5210 pieds carrés)

" Munie d'un cubilot King d'une capacité de 2 tonnes par heure ; d'un fourneau de fonderie à l'huile ; d'un cubilot Piat combiné avec un fourneau de 200 creusets. Cet appareil est complété d'une grue de deux tonnes. Une installation souterraine pour l'air comprimé actionne le monte-charge, les machines et outils pneumatiques. On trouve aussi dans la fonderie 2 presses à mouler ; une machine à noyaux ; une machine à fraise conique ; 2 fours à noyaux ; un tamis à sable ; un mélangeur à sable ; deux roues dites "snagging wheels"; un réchaud à torchère et enfin des établis de moulage pour 24 élèves.

ATELIER DE MENUISERIE (6811 pieds carrés)

" Les machines comprennent 8 tours mécaniques à bois ; 4 tours électriques de diverses vitesses ; scie montée électrique ; scie circulaire ; scie articulée ; machine à planer ; petit rabot mécanique ; machine à mortaiser ; machine à tenons ; foret ; machine à fraiser ; 2 meules ; chevêtre ; machine automatique pour ajuster et limer les dents de scie articulée ; meule à aiguiser les couteaux ; machines à braser les scies articulées. Cet atelier comprend 31 établis avec deux assortiments distincts d'outils.

ATELIER D'ELECTRICITE (2714 pieds carrés)

" Cet atelier, étant adjacent à l'ajustage, permet d'utiliser toutes les machines de cet atelier. Les machines spéciales suivantes appartiennent à cette section : machine à encercler et coiffer les armatures; presse à encocher ; cisailles ; une paire de rouleaux à aplanir ; un tampon. Annexé à l'usine d'électricité est un laboratoire d'électro-dynamique comprenant les cinq groupes suivants de transformateurs rotatifs : 1o un moteur asynchrone monophasé actionnant une dynamo à courant continu ; 2o un moteur à courant continu actionnant un générateur triphasé ; 3o une dynamo en série avec dynamo de bifurcation ; 4o une commutatrice à six permutations ; 5o un moteur à courant continu actionnant un alternateur à courant monophasé, biphasé ou triphasé, au choix. Une commutatrice spécialement construite pour les fins expérimentales permet

Forge

Fonderie

de faire tous les raccordements et les mesures désirés."

Ce qui précède permet d'établir une distinction entre nos écoles techniques et les écoles de métier, d'apprentissage. Ces deux dernières formes indiquent un entraînement pratique et même théorique, mais spécialisé, dans un art particulier ; l'objet premier en vue étant de rendre l'élève apte à occuper un emploi avec rendement économique pour son patron. Telle serait une école de tissage, de la chaussure, d'horlogerie, du meuble.

Ici les exercices, bien que rationnellement liés et gradués, ont pour fin, non la valeur professionnelle dans tel métier, mais la formation complète générale. Chaque élève, quelque soit le métier de ses aptitudes, reçoit des notions suffisantes des métiers suivants qui servent de base à la plupart des industries : menuisier, modeleur, ajusteur, forgeron, fondeur.

Tout en visant à la formation générale industrielle, les programmes, expertement agencés par le Directeur général des écoles techniques, M. A. Macheras, ont un caractère plutôt pratique. Ce qui est théorie pure en a été élagué et l'application vient généralement confirmer la loi énoncée. D'édition récente, les auteurs suivis ont été compilés par des spécialistes français et américains ; ils sont la synthèse d'années de labeur et d'expérience. Malgré leur large part d'utilité, les programmes, à Montréal et à Québec, ne comportent pas l'étude de la langue, de la géographie et de l'histoire qui fait partie intégrante de l'enseignement de la Commercial and Technical High School de Montréal, ainsi que de l'Institut technique

des Chutes-Shawinigan. Les professeurs sont surtout des diplômés de l'Ecole polytechnique ou de la faculté des Sciences appliquées de l'université McGill ; leur formation supérieure assure une compréhension adéquate des matières enseignées et leur heureuse adaptation au but de ces écoles.

Etant donnée la formation élémentaire incomplète de la majeure partie des élèves qu'elles reçoivent actuellement, nos écoles techniques forment plutôt des ouvriers qualifiés que des chefs d'atelier. Et bien que les diplômés trouvent généralement à leur sortie des positions bien rémunérées, ils devront sérieusement continuer leur formation s'ils veulent occuper avec succès les positions de contremaîtres dans la grande industrie et se hisser au niveau de leurs concurrents des Ecoles nationales professionnelles de France, des Ecoles techniques élémentaires d'Allemagne. Pour le moment, le degré d'enseignement technique à Montréal et à Québec se rapproche de celui des Ecoles pratiques d'industrie française qu'il domine ; il est au moins égal, quant à la partie technique, à celui des meilleures "high schools" techniques de l'Ontario. Il faut s'attendre cependant à ce que ces deux grandes écoles, évoluent par le sommet de leur enseignement—grâce au chiffre de leurs élèves ainsi qu'à la meilleure formation de ceux-ci—vers une forme plus haute, pépinière de vrais chefs d'atelier.

Bien que le dessin soit déjà aux programmes primaires et reçoive toute l'attention d'un directeur, malgré la part faite aux travaux manuels dans plusieurs écoles anglo-protestantes et quelques autres

Menuiserie

Electricité

de la Commission scolaire catholique de Montréal ; notre enseignement technique ne trouve pas encore au degré élémentaire la préparation préalable, l'appui qui lui fera prendre l'essor désiré. Dans les centres industriels, les villes et villages, l'école devrait, comme on le fait dans les autres provinces, donner les travaux manuels, au moins à partir de la dixième année. On y trouverait, au dire des experts, un puissant moyen de retenir plus longtemps à l'école les enfants réfractaires à l'enseignement livresque. L'élève y ferait encore l'essai de ses aptitudes, et l'on saurait ensuite où le diriger, soit vers l'école commerciale, vers l'école technique ou le collège classique. Chaque année, nos écoles techniques voient se présenter nombre de garçons insuffisamment préparés et de vocation douteuse, qui n'y font d'ailleurs qu'un stage très court. Beaucoup de temps serait épargné, bien des jeunes désorientés trouveraient de bonne heure du goût pour le travail, des succès matériels encourageant leur volonté, et même la voie de leur avenir, si l'école primaire possédait l'entraînement manuel.

Il convient de noter que le rapport, soumis à l'automne de 1918 par Mgr Ross au Conseil de l'Instruction Publique, contient des suggestions propres à solutionner ce problème d'une manière adéquate. D'après le plan nouveau, l'enfant—ayant appris à lire en une année préparatoire—recevrait pendant six ans une formation commune sur les éléments essentiels d'une culture primaire, laquelle formation serait couronnée d'un certificat. L'enfant passerait ensuite à une "école complémentaire"—analogue aux écoles primaires supérieures ou aux cours com-

plémentaires de France— d'une durée de trois années et qui continuerait la culture générale en initiant de plus à une vocation soit industrielle, soit commerciale, agricole ou classique. Un autre certificat marquerait ce nouveau point d'aiguillage et permettrait d'entrer aux écoles spéciales techniques, commerciales, académiques. Souhaitons que ce plan soit au plus tôt réalisé, il devrait assurer aux écoles spéciales des candidats de choix.

A l'instar de ceux de l'Ontario, la Technical High School de Montréal, au cours de quatre années, et l'Institut technique des Chutes-Shawinigan, qui fait précéder d'une préparatoire son cours de trois années, gardent la fonction particulière de préparer à l'université. On y consacre, proportionnellement au temps total, beaucoup moins d'heures au dessin et aux travaux d'atelier qu'aux Ecoles techniques de Québec et de Montréal.

L'Ecole industrielle de Sherbrooke, au cours de deux années, qui jusqu'ici s'est donné pour mission de préparer des dessinateurs pour l'industrie et des élèves aptes à suivre les cours des écoles techniques plus élevées, peut être considérée comme une école industrielle générale. Il en est ainsi de celle de Beauceville.

A l'encontre des cours de perfectionnement donnés le soir en Allemagne, en Suisse, en Angleterre ; ainsi que des cours supplémentaires donnés en France, nos classes du soir sont distinctement de culture générale, sous la direction du Conseil de l'I. P., et techniques ou industrielles dans les 35 cours donnés par le Conseil des Arts et Manufactures. Ceux de nos écoles techniques amplifient ce dernier caractère.

Si nous ne possédons pas encore d'écoles de métier, ni d'écoles d'apprentissage ou de perfectionnement de jour, elles ne sont certes pas inapplicables dans des villes comme Montréal, Québec, les Trois-Rivières. Le système dit de coopération lui-même pourrait sans doute trouver dans la métropole commerciale plusieurs fabriques assez considérables, assez bien outillées pour le travail pratique. Vienne bientôt le jour où les industriels, faisant un pas de plus pour promouvoir l'enseignement technique industriel ou commercial, voudront apporter leurs lumières, leur aide et fouiller dans tous ses aspects un problème qui est beaucoup le leur : celui de l'apprentissage. Alors surgiront nombreuses les formes d'enseignement technique.

VALEUR MATÉRIELLE DE L'INSTRUCTION

"Le savoir est une puissance."

Un penseur canadien, Edouard Montpetit, affirme que "les peuples riches seront forts et que les peuples forts s'intellectualiseront." C'est déjà l'histoire de nos puissants voisins. On peut croire cependant que l'art et la pensée appelleront le génie pratique américain surtout par l'attrait des retours matériels à en espérer. Ecoutons plutôt les apologistes de l'instruction qu'on a jaugée à cette mesure dans une brochure intitulée : "Money value of education." (1)

(1) Bulletin 22, 1917.

" Elargir, intensifier et affiner toute vie humaine, voilà le fruit d'une instruction adéquate. Mais outre ces formes supérieures et d'un prix inestimable conférées à l'âme ; l'instruction vient encore favoriser singulièrement l'efficacité industrielle et l'accroissement de la richesse chez une nation.

" Les preuves de cette influence magique de l'instruction abondent tant chez les nations que chez les individus. " Grâce à ses écoles, à ses maîtres, la grande pierre angulaire de son progrès industriel, l'Allemagne a singulièrement devancé en richesses et en puissance sa voisine la Russie, pourtant riche en ressources, aux fils pleins de vigueur et de talent, mais pauvre en moyens éducationnels. —" Du mystère de cette pauvreté en ressources naturelles, dit un financier américain, M. Vanderlip, parlant de l'Allemagne, de ce peuple médiocrement doué de sens artistique et de génie inventif, a surgi en une génération une collectivité industrielle qui demeure un miracle de développement économique." —" En résultante de son entraînement industriel, disait en 1913, M. J.-A. Lapp, l'Allemagne incorpore à ses objets ouvrés quatre fois autant de valeur-travail que ne le font les Etats-Unis."

" Indépendamment des conditions diverses de climat et de race ; il est constaté que là où fleurit une instruction efficace, règnent une industrie prospère ainsi que la richesse. La pauvreté, la misère voisinent tristement d'abondantes ressources là où l'instruction est négligée. A preuve la France, la Belgique, le Massachusetts ; et par contre la Russie, la Turquie, le Mexique.

" En 1899 un professeur du Tennessee, C.-W. Dabney, (A world-wide law) s'arrêtait à totaliser la valeur des produits de la ferme, des fabriques et des mines ; divisant cette somme par la population de l'Etat considéré. Et il jaillissait de ce calcul un résultat qui, approximatif tout au plus et bien qu'affecté par nombre de facteurs étrangers à l'instruction, prouve amplement qu'un peuple instruit produit plus et accumule davantage de richesses. L'Etat du Mass., qui consacrait à l'instruction de chaque élève $33.93 de plus que le Tennessee, s'assurait une productivité annuelle par habitant supérieure de $144. à celle de l'Etat plus chiche. Un citoyen du Mass, des Etats-Unis, du Tennessee avaient respectivement une productivité journalière de 85, 55, et 35 sous. Ces différences s'établissaient encore en 1910 à 129, 92 et 48 sous.

" Dès 1896, Mullhall (Industries and Wealth of nations) posait en une antithèse analogue les nations bien outillées en fait d'instruction et celles qui l'étaient peu. La productivité annuelle s'établissait comme suit :

Angleterre.....	£36	Espagne.....	£16
France.....	31	Grèce.....	13
Allemagne.....	25	Russie.....	10

La richesse accumulée par habitant paraissait la suivante :

Angleterre.....	£302	Espagne.....	£135
France.....	252	Grèce.....	101
Allemagne.....	156	Russie.....	61

On pourrait établir pour le Canada, et même entre diverses villes de notre province des compa-

raisons tout aussi instructives. " Or, lorsqu'on cherche pourquoi une race illettrée produit moins, on trouve que tandis qu'elle tire du sol sa seule subsistance à l'aide du bœuf et de la charrue de bois, la nation instruite extrait et réduit les minerais, fabrique la moissonneuse et le tracteur ; fertilise le sol et en tire des moissons sériées ; forme, grâce à ses connaissances, de meilleurs troupeaux, se protège contre les inondations, la sécheresse et centuple en un mot son rendement.

" Une abondante récolte en une contrée fertile serait peu utile au peuple qui ne saurait construire les machines, les navires nécessaires à son transport. Sans la chimie et la métallurgie, les plus riches minerais ne sont que des cailloux sans valeur. Sans outils, ni machines, sans adresse apte à en faire des logements, des meubles, des accessoires, d'immenses ressources forestières resteraient un encombrement du sol.

" Les chances de succès d'une race primitive diffèrent autant de celles d'une nation instruite que la faucille de la moissonneuse ; que la charrette attelée d'un bœuf, du train rapide et du transocéanique ; que le messager à cheval, du télégraphe et du téléphone ou du sans fil ; que le rouet de la filature ; que la hutte de bois du gratte-ciel ; que la vision à l'œil nu de celle obtenue à l'aide du télescope et du microscope.

———

PART DE L'INSTRUCTION DANS LE SUCCÈS INDUSTRIEL

En dépit de Celui qui a laissé au plan de la création les lignes profondes des contrastes, des inégalités, l'on crut avoir changé la face du monde le jour où des utopistes lancèrent le mot d'ordre : instruction gratuite et pour tous. Illusion ! Il y aura toujours des cerveaux inaptes, réfractaires à l'étincelle illuminante ; des volontés inertes devant le moindre effort intellectuel ; des goûts rasant naturellement le sol et, dominant tout cela, l'inéluctable nécessité de s'assurer d'abord le morceau de pain, de pallier la misère des siens.

Si donc certaines lèvres n'arrivent pas à la coupe de l'instruction, il faut faire la part des circonstances adverses. "C'est par bonheur que les élus de l'intelligence appartiennent déjà à une élite, que leurs parents peuvent se passer de leur secours et les tenir plus longtemps à l'école. Des talents innés ont rendu plus facile et attrayante la route ; et, plus tard, l'aisance de leur milieu a multiplié les chances de succès pour eux.

" Cependant l'instruction porte en elle-même pour celui qui s'en informe un gage de supériorité et de succès que le bon sens et les faits s'accordent à lui reconnaître, cela, en dépit de l'insuccès trop retentissant d'hommes instruits—échec souvent imputable à des causes démolissantes—; en dépit des succès d'hommes relativement peu instruits.

" Une enquête conduite en 1899-1900, par des hommes d'affaires, dans les domaines de l'industrie, du commerce, de l'agriculture et dans divers emplois

autres que les professions libérales, a permis de compter 8,000 noms sous la rubrique : personnalités américaines (Who's Who is America), et de constater le fait suivant :

" Sur envirion 5 millions d'hommes et de femmes dénués d'instruction, 31 seulement ont atteint un succès suffisant pour faire partie des "8000 marquants"; 33 millions de personnes possédant la formation élémentaire ont permis de compter 808 notables ; 2 millions de gradués des écoles supérieures, 1245 ; et un million de gradués des collèges et universités, 5768. Ainsi donc, une personne seulement sur 150,000 a pu, sans instruction, prendre une part marquée au progrès de son Etat; les primaires se sont assuré une influence quadruple des précédentes ; les gradués des écoles supérieures ont multiplié la leur par 87 et les bacheliers, par 800. L'opération répétée en 1910-11 sur une liste de 15794 noms a donné des résultats identiques aux précédents dus à W. Smith.

" Non moins intéressante fut l'enquête, décrite par H.-E. Kratz (Does college education pay ?), sur le rôle joué dans l'Etat du Dakota-sud par les hommes de formation collégiale. A la demande de ce professeur, les cinq hommes les plus marquants de quinze villes différentes furent désignés dans chacune des professions suivantes : droit, médecine, enseignement, théologie, banque, journalisme, commerce et industrie. Deux cent quatre-vingt-treize personnes, parmi les 533 désignées, avaient au moins deux années de culture collégiale.

———

VALEUR DE L'INSTRUCTION POUR L'OUVRIER

Si l'instruction n'offrait d'autre avantage que l'acquisition d'une place au royaume des personnalités, beaucoup d'humains, d'artisans seraient plutôt portés à laisser au voisin une poursuite ambitieuse, et les efforts resteraient inactifs. Qu'on se détrompe ! Notre siècle, qui a cru pouvoir évaluer en argent le prix d'une vie humaine, a depuis longtemps utilisé pour l'instruction la même mesure ; et c'est en dollars et cents que celle-ci a été pesée. Certains statisticiens allèrent pour cela au sein de diverses fabriques relancer les employés auxquels le succès avait souri, vérifiant le bagage scolaire de ceux-ci. D'autres suivirent dans la carrière un certain nombre de gradués de différentes écoles, collèges, afin de reconnaître les emplois auxquels les avait portés leur compétence ; ainsi que le salaire récolté au cours des années. Ces deux méthodes ont fourni d'intéressantes constatations.

En 1903, J.-M. Dodge, présentait à l'association des Ingénieurs mécaniciens les résultats de statistiques élaborées pendant une période de 14 années; et comparait les progrès respectifs de quatre groupes d'ouvriers travaillant sous son contrôle, dans les arts mécaniques, au sein de deux grandes compagnies. Le premier groupe comprenait de jeunes ouvriers arrivant à l'atelier avec des connaissances rudimentaires seulement ; incapables de faire œuvre autrement que sous le contrôle immédiat d'un contre-maître. Le deuxième comptait des apprentis recevant comme seul entraînement la formation

d'atelier. Le troisième groupe réunissait des jeunes gens ayant fait un stage de trois années à une école de métier (Trade School). Les élèves de nos écoles techniques entreraient dans cette catégorie, avec cette différence que leur formation porte, au lieu d'un seul, sur les quatre principaux métiers. Au quatrième groupe appartenaient des élèves ayant poussé leurs études jusqu'à 18 ans, afin d'entrer à une école d'enseignement technique supérieure, par exemple l'Institut de Technologie de Boston, la faculté des sciences appliquées de Columbia. Quatre ans plus tard, c'est-à-dire à 22 ans, ces jeunes gens débutaient dans la carrière pratique.

" La valeur monétaire, telle que déterminée par M. Dodge, est basée sur le salaire hebdomadaire moyen de chaque groupe. lequel salaire est supposé représenter cinq pour cent de la valeur potentielle acquise par l'apprenti. Ainsi l'ouvrier qui gagne $10. par semaine, durant 50 semaines, jouit des intérêts d'une somme de $10,000, représentant sa valeur personnelle investie à l'usine.

" Un ouvrier du premier groupe entre à l'atelier à 16 ans, et reçoit un salaire hebdomadaire de $3. ce qui représente une valeur potentielle de $3,000. A 22 ans seulement, il atteint le salaire de $10. par semaine, qu'il ne semble pas devoir dépasser durant sa période de rendement normal.

" L'ouvrier du second groupe entre à l'atelier :

à 16 ans,	il gagne $3.	par semaine;	soit $3000.	de valeur	potentielle
à 20 ans,	" 9.	"	9000.	"	"
à 21.5 ans,	" 13.20	"	13200.	"	"
à 24 ans	" 15.80	"	15800.	"	"

" Ce salaire de $15.80 reste ensuite constant. Il est à remarquer que l'ouvrier de cette catégorie atteint le salaire hebdomadaire de $10.20 deux ans plus tôt que celui du premier groupe ; qu'à 22 ans, il l'a dépassé de $2.80 en salaire et de $2,800. en capital personnel.

" L'élève du troisième groupe débute au travail :

à 19	ans, il gagne	$12.	par semaine, soit	$12000.	de valeur	potentielle
à 20.5	"	15.	"	15000.	"	"
à 21.5	"	16.	"	16000.	"	"
à 23	"	20.	"	20000.	"	"
à 25	"	22.	"	22000.	"	"

" Les statistiques ne vont pas au-delà ; mais il est probable que l'ascension cesse graduellement et que le salaire devienne constant comme celui du second groupe, mais beucoup plus élevé. A 19 ans l'élève de ce groupe gagne autant que l'apprenti du second groupe à 20 ans. Trois années d'école ont donc augmenté sa valeur potentielle de $3000. à $9000. Lorsque l'apprenti gagne $15.80 cet élève obtient $20. ; et cela représente une différence de $4200. en capital personnel.

" L'élève du quatrième groupe, l'ingénieur, débute au travail :

à 22	ans, il gagne	$13.	par semaine, soit	$13000.	de valeur	potentielle
à 22.5	"	15.80	"	15800.	"	"
à 24	"	18.	"	18000.	"	"
à 25	"	22.	"	22000.	"	"
à 26	"	27.	"	27000.	"	"
à 27	"	32.	"	32000.	"	"
à 28	"	36.	"	36000.	"	"
à 29	"	39.	"	39000.	"	"
à 30	"	41.	"	41000.	"	"
à 32	"	43.	"	43000.	"	"

" Apparemment le gradué des écoles techniques supérieures a été retardé par ses six années d'études ; lors de son entrée au travail, il est devancé de six mois par l'apprenti du deuxième groupe et de deux ans et demi par l'élève des écoles de métier. Mais le premier est rejoint en six mois, et n'atteint le salaire de $15.80 qu'un an parès. C'est-à-dire que le gradué parcourt en quinze mois un trajet que l'apprenti met trois années à franchir. L'élève de l'école des métiers est rejoint en trois ans, puis dépassé d'une manière écrasante, preuve de l'efficacité de l'enseignement technique ; du succès difficile pour l'ouvrier non instruit.

" La valeur du travailleur grandit avec celle des produits qu'il façonne. L'adresse, les connaissances techniques appliquées à la matière première peuvent lui communiquer une valeur centuple. Six livres de glaise, d'une valeur de douze sous, peuvent très bien devenir un utile pot à fèves, valant trente sous ; mais élevés par l'art à l'état de beauté, elles acquerront un prix de $25. Dans cette baguette magique si puissante sur la matière inerte, il faut reconnaître sans doute l'habileté innée, mais surtout cette forme supérieure donnée au cerveau par l'instruction.

" L'insuccès de l'ouvrier non instruit se manifeste dit M. Dodge même dans les opérations inférieures de l'usine. Trente-cinq pour cent seulement de la main-d'œuvre inexperte restait à sa facile besogne ; cinq pour cent montait quelque peu ; 40% devait être exclue ; 20% s'éliminait d'elle-même.

" Un comité qui enquêta sur l'enseignement industriel au Mass. et soumit un rapport en 1906, après

avoir visité 354 usines appartenant à 55 industries différentes, distribuées par 43 villes ; après avoir consulté 5459 salariés sur 9057 âgés de 14-24, réunis dans ces usines ; suivit la carrière de 791 garçons ayant quitté l'école à 14 ans ou 18 ans, notant leurs salaires au cours des années. On constata que l'apprenti resté à l'école quatre années supplémentaires, à l'enseignement technique, rattrape vite ses compagnons sortis à 14 ans ; qu'il les dépasse assez tôt pour qu'à 22 ans la somme de ses quatre années de salaire équivaut aux 8 années de gain chez ceux qui ont quitté plus tôt l'école. A 25 ans, son salaire domine de $900. celui des autres. A partir de la 25me année, les déserteurs de l'école n'obtiennent guère d'avancement ; tandis que l'élève écolier jusqu'à dix-huit ans continue à monter durant plusieurs années l'échelle des salaires. Si à partir de 25 ans celui-là et ses concurrents continuaient à recevoir le même salaire durant la durée normale de leur vie de travail : un total de $26,667. irait aux derniers et $58,900., aux premiers. Quatre années d'études techniques font donc plus que doubler la capacité du gain de l'enfant choisissant l'industrie pour carrière.

" Le comité déclare de plus que des 9057 employés suivis et dont 900 appartenaient aux industries supérieures, 2% seulement de ceux qui avaient quitté l'école avant 14 ans avaient pu entrer dans ces industries majeures.

"En 1909, l'association des instituteurs de Brooklyn établit la comparaison des salaires reçus par les gradués de l'école élémentaire et par ceux qui avaient

quitté l'école avant cette heure. Sur un total de 192 enfants choisis au hasard aux prospectus des écoles élémentaires ; on put en relancer 166 jusqu'à leur 30me année. Le salaire moyen des 166 était à cette époque de $1,253., tandis que l'ouvrier non instruit ne gagnait que $500. par an. Si les parents de ces 166 garçons avaient dû leur assurer une rente annuelle égale à l'excès de $753., telle pension eût coûté plus de $15,000.

" Parmi les 1600 élèves formant l'assistance aux classes du soir à New-York, le comité vérifia une différence aussi marquée entre les salaires de ceux qui avaient poussé leur formation jusqu'à l'école supérieure et, de ceux qui l'avaient interrompue plus tôt. Au bout de deux ans, les élèves de la "high school" gagnaient déjà plus que ne faisaient au bout de cinq ans ceux qui avaient terminé avec la 8me année élémentaire. Et pourtant, puisque après cinq années, on retrouvait ces élèves aux classes du soir pour s'y perfectionner, leur ambition, leur énergie étaient au-dessus de la moyenne. Le lent accroissement de leur salaire est donc plutôt imputable à l'absence du principe de succès qu'est l'instruction qu'à la paresse ou à l'infériorité cérébrale.

" En 1908, au New-Jersey, une commission fit enquête sur les salaires des gradués de l'école technique de Newark, tenue le soir. Des renseignements précis furent recueillis de 85% des gradués. Ces élèves accomplissaient un travail rémunéré, tout en continuant leurs études. Débutant à 14 ans avec une moyenne de $3.55 par semaine, ils avaient vu leur salaire s'élever rapidement ; à 37 ans, il

était de $42.03. Un certain nombre, lancés dans l'insdustrie de la construction des machines, recevaient à 37 ans $57.17. A cette époque le recensement américain accusait pour cette ville l'échelle de salaires suivante :

Industries mécaniques requérant peu d'adresse, $8. par semaine.

Industries mécaniques requérant de l'adresse, $18. par semaine.

Métiers de construction ne requérant pas d'adresse $12. par semaine.

Métiers de construction requérant de l'adresse, $23. par semaine.

Si l'on possédait la statistique des salaires déjà gagnés par les ouvriers qualifiés que nos écoles techniques, sœurs des "high schools techniques", ont formés depuis une décade ; on trouverait dans notre pays une différence non moins tranchée entre ces salaires et ceux qu'obtiennent les déserteurs hâtifs de l'école.

Dans une matière aussi difficile à peser que le développement de l'intelligence ; on peut trouver les enquêtes précédentes imparfaites et en récuser les conclusions. Mais il reste acquis que toutes les enquêtes faites jusqu'ici—et celles de demain ne prouveront pas autre chose—démontrent sans l'ombre d'un doute la supériorité, la puissance infiniment plus grande du cerveau instruit, outillé.

UN APPEL AUX ÉDUCATEURS PRIMAIRES

La dualité de direction pour l'enseignement général et pour l'enseignement technique semble avoir laissé entre ces deux tronçons de notre système une faille qui sera adoucie grâce aux efforts, à la bonne entente, aux relations plus fréquentes et suivies entre ceux qui préparent les enfants et ceux qui les reçoivent.

Dans des villes industrielles comme Montréal, Québec, les Trois-Rivières, il semble que tous les yeux devraient être fixés sur ce "temple du travail" qu'est l'école technique. Que quelques unités songent au collège, que d'autres entrevoient le comptoir ou le bureau commercial, très bien ; à condition que l'excroissance s'arrête de ce côté devant l'encombrement et les salaires limités à récolter.

Mais il ne faut pas oublier que l'ouvrier est la masse et ses fils, légion. Combien peu de ces artisans de demain se dirigent vers l'école technique ! Et pourtant, n'ont-ils pas un intérêt vital à s'outiller pour leur carrière ? Aider ce mouvement n'incombe-t-il pas à toutes les classes solidaires dans la cité ?

Personne ne croira que les vocations manuelles soient aussi rares que les apôtres pour les pays infidèles. Or l'instituteur, le directeur d'école qui a suivi un enfant durant 6 ou 8 années peut souvent mieux que les parents découvrir ses goûts, ses aptitudes et le diriger à bon port. Nombreuses sont les occasions de préciser, de développer ces vocations manuelles par l'influence de sujets appropriés de lecture ; par des leçons de choses sur diverses fabrications simples et un choix de problèmes d'arithmé-

tique au champ de l'atelier. Il resterait encore à parler souvent de cette utile école à ceux qui terminent le cours primaire ; à organiser à travers ses ateliers des visites pour les élèves avancés surtout, de même que chez certains industriels. Aucun instituteur de la ville et de ses environs ne devrait limiter ses connaissances sur la grande école des ouvriers à ce qu'en possèdent ceux qui ne l'ont jamais visitée.

En attendant les "écoles complémentaires" entrevues au rapport de Mgr Ross, nous souhaiterions voir dans les académies, les grandes écoles de garçons, un département industriel analogue à celui des Frères Maristes de Beauceville, et vers lequel il est sûr que plusieurs enfants pourraient être dirigés. On y ferait du dessin à l'échelle, développé ensuite sur carton ou sur bois ; et pourquoi pas un peu de travail du bois ? Quelques établis coûtent peu, de même pour quelques services d'outils ; et l'aide ne serait pas marchandée en haut lieu.

Ce serait un noviciat, une préparatoire à l'école technique et combien pratique pour le choix des vocations manuelles ?

QUELQUES SUGGESTIONS

Les cours du soir sont un excellent moyen d'accroître l'influence d'une école ; cela à peu de frais, souvent avec le même personnel. Nous nous y employons depuis longtemps, avec un succès qui eut été plus grand si l'on avait pris plus de soin pour inculquer aux jeunes le goût des connaissances utiles; et si l'on avait donné à ces cours une réclame plus grande. Mais il faudrait aussi songer à établir les cours de perfectionnement de jour pour les apprentis de nos villes. Certaines périodes de ralentissement dans letravail s'y prêtent amplement; et la coopération des patrons, intéressés à l'acquisition de bons ouvriers, pourrait être obtenue. Grâce à des programmes au point sur les connaissances essentielles, quelques heures par semaine, durant une vingtaine de semaines, suffiraient dans le cas de certains métiers. L'expérience de ces cours a été faite depuis longtemps en Angleterre, aux Etats-Unis et en Allemagne qui possède de tels cours même pour les garçons d'hôtel. D'ailleurs, ces cours restent, avec ceux du soir, dans les pays qui les ont organisés efficacement, le grand moyen d'atteindre la masse des jeunes apprentis.

UNE INITIATIVE ÉCOSSAISE

A Edimbourg fonctionne un intéressant comité des cours de perfectionnement qui s'adapterait à peu près comme suit à notre propre milieu. Le recrutement s'en ferait parmi les membres de la commission de l'Ecole technique et autres personnes compétentes. On lui adjoindrait un organe consultatif comprenant des représentants des patrons, des associations ouvrières, des experts de l'enseignement technique et de l'enseignement primaire ; lequel organe serait subdivisé en autant de sous-comités que l'exigerait l'acquisition de l'expérience humaine dans tous les métiers, toutes les industries importantes de la ville.

Le comité des cours de perfectionnement ferait d'abord le recensement des écoles de la ville, de manière à déterminer le nombre de ceux qui ont besoin des cours ; il ferait aussi un inventaire des industries, étudiant les conditions du travail qui se poursuit dans chacune, les conditions de santé et d'âge requis, les salaires et l'avancement qu'on peut y trouver. Tout cela afin d'adapter les cours et de diriger les élèves à bon escient ; car le comité aurait aussi sous sa direction un bureau de placement.

Ce bureau devrait mettre au service de la jeunesse travailleuse, une action directrice, pratiquer ce qu'on a appelé ailleurs "vocational guidance", et qui consiste à aider parents et enfants de conseils sages, basés sur une étude sérieuse des goûts et des aptitudes de l'enfant, afin de l'aider à faire lui-même le choix de sa carrière, à prendre la voie qui y mène.

Pour que les cours de perfectionnement se rattachent au mieux à ceux de l'école primaire qu'ils sont appelés à compléter, il est essentiel que le professeur de celle-ci coopère avec la direction de ceux-là. Au professeur primaire incombe encore la tâche de distribuer aux élèves terminant le cours, les prospectus de l'école technique, les renseignements relatifs aux cours complémentaires du soir ou du jour ; d'indiquer par un rapport au directeur du bureau de placement le caractère,les progrès, les talents, les aptitudes probables de tel élève ; d'engager jeunes inexpérimentés à consulter, avant de choisir un métier, le directeur du bureau de placement et de conseils.

Les divers rapports entre ces comités d'industriels, d'ouvriers et d'éducateurs assureront à ces derniers l'active coopération de ceux-là, et les cours obtiendront les succès désirés. Nous en trouvons à Edimbourg une preuve concluante. De 1904 à 1910, la commission scolaire de cette ville a vu la présence aux cours du soir s'élever de 4000 à plus de 10,000.

L'organisation précédente, on l'a remarqué, donne lieu à une foule de concours précieux, fournit des occasions nombreuses de parler aux élèves, aux patrons, aux ouvriers ; occasions à saisir pour en tirer le plus de profit possible. Elle s'aide aussi de statistiques sur les effectifs à atteindre.

En 1916, nous avons cherché à établir pour notre province le bilan de l'enseignement technique. Les chiffres suivants, bien que seulement approximatifs, restent intéressants. En laissant à l'école élémentaire le rôle d'atteindre les enfants au-dessous de

14 ans qui s'en tiennent éloignés ; en déduisant ensuite du nombre des adolescents de 14 à 20 ans non à l'école, le pourcentage probable de ceux qui iraient aux professions, au commerce, à l'agriculture et à leurs écoles spéciales; en retranchant même ceux qui tiendront aux emplois domestiques, il resterait environ 74,000 garçons destinés aux métiers, industries, transports, services municipaux ou gouvernementaux.

Si maintenant l'on tient pour acquis que le travail suivant n'est contenu d'aucune manière dans les statistiques scolaires publiques ; si l'on ajoute aux efforts de nos quelques écoles techniques ceux des diverses compagnies formant des apprentis ; si nous accaparons encore les cours vraiment industriels du Conseil des Arts et Manufactures, et ceux qui peuvent être comptés sous la rubrique "classes du soir", presqu'exclusivement consacrées à l'entraînement général, nous arrivons à réunir environ 4500 sujets.

Six pour cent des appelés, voilà ce que nous avons amené à la table de l'enseignement technique. Ces résultats sont appréciables, mais une chose demeure : c'est qu'il faudra multiplier davantage les appels, aller avant la onzième heure le long des routes du travail et de l'école primaire, où vont inconsciemment ceux qu'il nous faut mieux outiller: cela pour leur succès et le bien de la province.

Alors que l'industrie doit être considérée comme non moins nécessaire à notre prospérité que l'agriculture ; nos quotidiens qui, outre le Journal d'Agriculture, donnent chaque semaine une page à celle-ci, ont plutôt ignoré celle-là. Nécessité de développer

nos ressources naturelles, de nous outiller pour laconcurrence ; avantages pour tout ouvrier de posséder plus de conaissances, et pour les patrons d'avoir des ouvriers plus intelligents ; voilà quelques-uns des sujets sur lesquels il est temps d'appuyer.

Les familles savent-elles assez que, pour un maigre salaire, l'enfant adoptera peut-être prématurément un métier impropre à ses aptitudes et ira grossir les rangs des manœuvres ; alors que quelques mois de plus à l'école et la fréquentation de cours complémentaires l'eussent peut-être hissé aux positions supérieures ? Les jeunes ouvriers comprennent-ils suffisamment que le sacrifice de quelques soirées d'un banal plaisir, au profit des cours du soir, peut leur assurer un avenir meilleur ? Sont-ils nombreux les patrons pénétrés du rôle qu'eux seuls peuvent et doivent remplir dans la formation de leurs apprentis ? Quelle différence établissent-ils entre un diplômé d'une école technique et l'ouvrier de même âge non cultivé ? Entre le jeune homme sérieux qui fréquente les cours du soir et celui qui les néglige ? Tous seraient-ils disposés à laisser leurs apprentis suivre les classes temporaires de jour qu'on peut établir demain ? Enfin, c'est tout une atmosphère qu'il faut créer, sans cela notre enseignement technique pourrait attendre longtemps les succès désirés.

" L'influence d'un peuple est en
raison directe de son savoir."
(le P. Labelle, sulpicien, curé de N.-D.

———

POUR L'ESSOR ÉCONOMIQUE DU PAYS

> " Le peuple qui possède les meilleurs moyens d'instruire les individus à devenir de bons citoyens, d'excellents ouvriers, est le mieux outillé pour la lutte industrielle."
> (Com. roy., p. 1072.)

On peut assigner à l'enseignement technique industriel un triple objet qui, mieux compris, entraînerait toutes les volontés. C'est d'abord la prospérité du pays et sa grandeur ; vient ensuite le succès, le bien-être des travailleurs auxquels cet enseignement est destiné ; enfin, le progrès de l'industrie elle-même, puissant appoint aux avantages précédents.

Des voix autorisées se sont élevées dans presque tous les pays, montrant à leurs concitoyens l'influence prépondérante de l'instruction technique dans l'essor industriel. Notre jeune pays possède là une tradition sûre dont il peut attendre les meilleurs résultats. Ecoutons d'abord des voix anglaises :

" Dans tous les pays, disait déjà en 1869 J.-Scott Russell, où l'enseignement technique s'est implanté et a eu le temps de fructifier, on trouve des preuves incontestables de la rapidité avec laquelle le progrès intellectuel et des connaissances ont eu leur répercussion sur le mouvement du travail et la rémunération des employés."

—" Je crains moins les canons de 42 centimètres inventés par les Allemands, disait en 1916 lord Haldane, que ce mécanisme qu'ils ont créé en vue de conquête en temps de paix ; mécanisme dont

les ramifications couvrent le pays et assure aux masses, avec l'habileté technique, les connaissances d'ordre pratique."

—" Nous comptons aujourd'hui nos jeunes gens avec une fiévreuse anxiété ; car ces adolescents de 18 ans sont, non pas les instruments abusés et dédaignés de tel ou tel métier gaspilleur, mais l'espoir d'une nation luttant pour sa vie. Nous ne devons plus les voir commissionnaires, assistants-perçeurs ou riveurs, pour qui la vie scolaire doit cesser dès qu'un employeur peut trouver à utiliser leurs doigts ou leurs muscles." (1)

—" Nous avons calculé avec une suffisante approximation, dit le Dr Merchant, d'Ontario, les pertes provenant d'une culture partielle et incomplète de nos fermes, et nous les avons traduites en minots de céréales et en tonnes de denrées alimentaires. Mais nous avons jusqu'ici négligé de faire la somme des pertes énormes que nous éprouvons dans l'échec de nos enfants à atteindre une plus haute valeur économique par la culture de leurs aptitudes d'adresse, d'initiative et de volonté." (2)

Ecoutons maintenant un Français commenter le merveilleux essor de l'Allemagne, pays plutôt pauvre en ressources naturelles : "Les économistes nous disent que peu d'années après la guerre de 1870, on vit tout à coup les manufactures, les fabriques, les usines d'Allemagne entrer dans une période de fiévreuse activité, pendant que ses ingénieurs, ses chimistes, ses professeurs, ses médecins se révélaient

(1) School life 1918, No 2, p. 18.
(2) Report of the Min. of Ed. 1916.

par de remarquables découvertes, et par de multiples applications de la science à l'industrie.

" Nous ne voulons pas dire que le développement de l'enseignement technique a été la cause unique des progrès considérables réalisés de l'autre côté des Vosges. Là comme ailleurs bien des facteurs y ont contribué sans doute : la multiplication des voies ferrées, l'aménagement de ports francs en communication rapide avec l'intérieur du pays ; l'amélioration des canaux et des fleuves, les encouragements donnés à la marine marchande ; la réduction des frais de transport, une meilleure utilisation des ressources naturelles, une législation efficacement protectrice de la propagande industrielle, le jeu des tarifs douaniers, l'excès de la natalité qui, en favorisant l'émigration, répand au loin l'usage de la langue et la consommation des produits nationaux.

" Mais en créant une mentalité pratique qui oriente les activités vers le commerce et l'industrie, les écoles techniques allemandes ont eu incontestablement la principale part dans la merveilleuse extension de ce pays ; elles ont appelé, presque comme une conséquence inéluctable, des améliorations de toutes sortes qui répondaient à un état d'esprit social, à une conception particulière du rôle à remplir, à un véritable besoin. Causes et effets peuvent avec le temps se confondre au point de rendre difficile la distinction des unes et des autres ; il n'en faut pas moins constater que pour l'Allemagne, de même que pour la Suisse, la Belgique et les Etats-Unis, la prospérité économique a suivi l'organisation métho-

dique et sans cesse accrue de l'instruction professionnelle. (1)

—" C'est l'enseignement technique, dit encore Chs Gide, patiemment suivi, consciencieusement assimilé, qui a été pour l'Allemagne une arme plus puissante que l'esprit d'initiative des Anglais, que le sentiment artistique des Français. Elle lui doit son admirable essor commercial et industriel.

Si nous nous tournons vers les Etats-Unis, nous entendons un ancien président déclarer : "Notre objectif primordial en tant que nation devrait être un effort constant pour donner au mécanicien, au salarié—qui besogne de ses mains et qui, nous l'espérons plus fermement toujours, devrait aussi travailler du cerveau—plus d'efficacité, plus de rémunération. Cela afin d'augmenter son rendement dans la sphère économique, d'accroître la dignité et l'influence de sa position sociale." (2)

—" Longtemps nous avons vécu des ressources naturelles du pays. Plus tard nous passions à la production des matières brutes : grain, minéraux, bois et coton. Au début des manufactures, ce furent plutôt des ébauches qui peut-être reçurent à l'étranger une fabrication ultérieure. Aujourd'hui cependant que règne la haute vague de la vie moderne, il nous faut des méthodes plus économiques de production et d'échange... La pensée devient la base de cette vie nouvelle, une pensée tenace, créatrice, illuminée par les connaissances." (3)

(1) Ens. tech. ind. en France, Astier et Cuminal, 1912, p. 51.
(2) Roosevelt, Message au Cong., déc. 1906.
(3) Frank K. Lane, Sec. de l'Int.

—" L'essor matériel pour monter haut doit s'appuyer sur les forces directrices de l'esprit," a dit l'un des nôtres. (Abbé Groulx).—" Comme pour le travail d'invention et de direction, qui incombe à l'ingénieur; tout revient pour le travail d'exécution à une question d'instruction, à un relèvement de niveau." (Monpetit.)

Les trois grands facteurs de la richesse nationale sont, d'après tous les économistes : la nature, le capital et le travail. Une Providence généreuse a doté notre pays comme peu d'autres. Il ne tient qu'à nous d'augmenter non-seulement le capital : mise de côté en vue d'une production future ; mais encore ce que Monpetit appelle, avec un économiste anglais, le "capital personnel" (talent et culture) et surtout le capital de "mise en valeur."

—" L'intelligence des futurs citoyens, artisans, industriels, est peut-être la plus nationale de nos ressources, dit le professeur Dale de McGill, il faut la développer plutôt que de compter uniquement sur l'aléatoire succès qu'offrent au talent non cultivé les immenses ressources naturelles du pays."

C'est bien à notre époque et beaucoup à notre pays que peuvent s'appliquer les mots suivants de Ruskin : "On découvre de plus en plus que les vraies veines de la richesse sont de pourpre ; qu'elles ne sont pas dans le roc, mais dans la chair ; peut-être même que l'apogée finale, le dernier terme de la richesse est dans la production la plus grande possible de créatures au souffle puissant, à l'œil clair." (1)

(1) Cité au Semeur de 1915.

Ce que le philosophe anglais affirme de la valeur physique peut avec encore plus de certitude s'appliquer à l'ordre intellectuel. Il est sûr, affirmerons-nous, que le vrai levier de notre essor industriel réside moins dans la puissance du capital-nature que dans les trésors du savoir ; et que l'apogée finale, le dernier terme des efforts qui s'agitent dans l'immense fournaise où se fondent, se martellent et se taillent les richesses des peuples est "dans la production la plus grande possible" d'hommes au caractère trempé, au cerveau actif et éclairé.

AUX JEUNES TRAVAILLEURS

> Le savoir est une puissance, a-t-on dit ; mais l'habileté qui suit au travail le flambeau des connaissances est le savoir à la cinquième puissance.

Rien de plus légitime pour le travailleur que de retirer de son labeur le plus de bien-être pour les siens, de sécurité pour ses vieux jours, de considération dans l'échelle sociale. Or, les conditions actuelles sont telles, que sans l'aide de l'instruction technique, la conquête de ces précieux avantages semble de plus en plus aléatoire.

> Just beyond to-morrows' gates
> Arrayed and strong the battle waits,
> Each child should enter it... strong in body, trained in mind.

Le progrès poursuit sa marche sans relâche, tout se transforme, se perfectionne et pousse l'ouvrier

à un réajustement constant dans ses manières de procéder. A côté de la machine perfectionnée, il faut le travail perfectionné, l'habileté élargie de connaissances scientifiques ; afin que l'ouvrier "domine sa machine au lieu d'en être l'esclave." Cet effort de réajustement qui sollicite tous les travailleurs semble n'avoir été accompli un peu partout que par une élite fort restreinte.

La commission pour promouvoir l'enseignement technique au New-Jersey, après avoir fait enquête auprès de plus de 2000 manufacturiers et constructeurs employant 250000 ouvriers, trouve chez le travailleur américain l'absence d'une formation essentielle. "Dans les importantes industries de la construction des machines, la connaissance des mathématiques d'atelier, de la mécanique pratique, l'aptitude à travailler sur dessin et à s'exprimer par croquis convenable, tout autant que la connaissance pratique du métier, voilà des sujets qui font défaut au grand nombre." (Rapport 1909.)

Jadis, au sein d'organisations puissantes et par les degrés successifs d'une longue étape, chaque ouvrier arrivait à la formation désirée ; mais il n'en est pas ainsi maintenant. L'apprentissage tel qu'il a subsisté ne suffit plus. "Les métiers deviennent de plus en plus compliqués et savants, dit Max Leclerc (Inst. des clas. moy. en Ang.), la vie industrielle plus intense ; il faut que l'école donne à l'enfant les notions théoriques indispensables, au coup d'œil la précision et la justesse, à la main la souplesse et l'habileté... Le but de l'école technique est donc de compléter l'apprentissage, de préparer un esprit,

de plier un organisme en vue de leur plus rapide adaptation aux conditions spéciales d'un métier." (1)

Avec la subdivision du travail en une multitude d'opérations—il y en aurait une centaine dans la prépa ration d'une chaussure moderne—la plupart des grandes industries ne peuvent élever la masse de leurs ouvriers plus haut que le degré des demi-outillés quand ils ne restent pas dans celle des "non-outillés".

Sans doute il y a des exceptions, dans certaines carrières on peut arriver à "s'arracher", "to pick up one's trade." Quelques-uns acquièrent sur le chantier de construction, dans l'atelier, des notions pratiques qui, à défaut d'un apprentissage complet à coup sûr plus désirable, leur permettent d'exercer convenablement leur métier. Mais ce n'est là bien entendu qu'un pis aller. La grande voie, la voie sûre et seule pratique reste l'école technique. Les faits prouvent fort éloquemment que les enfants entrés trop jeunes au travail échouent aux positions inférieures.

" A l'âge de 18 ans, **dit lord Haldane,** le garçon sans entraînement s'en va à la recherche d'un emploi ne demandant ni préparation ni adresse, et il tombe dans la masse des sans-métier (unskilled) et trop souvent dans la tourbe des inemployables où se recrutent nos sans-gîte et nos rebuts."

Selon le rapport de la commission sur l'enseignement technique au Mass. (1906), des 25000 enfants de 14 à 15 ans qui quittent les écoles en 7me ou 8me année, 65% entrent dans les industries infé-

(1) Cité par Ast. et Cum.

rieures, les seules qui leur soient d'ailleurs ouvertes ; 33% sont employés dans les industries non spécialisées, et 2% seulement arrivent aux industries demandant de l'habileté manuelle. (1)

On apporte à ce fait deux graves raisons. Premièrement, la productivité de l'enfant au-dessous de 16 ou 18 ans est négligeable pour les vraies industries offrant un avenir ; on ne peut guère lui confier une œuvre de responsabilité ; en deuxième lieu, le salaire minimum offert au début est généralement dédaigné pour celui d'industries inférieures, bien qu'en trois ou quatre années on en ait atteint le maximum qui ne dépasse guère dix dollars par semaine.

Années perdues, gaspillées, peut-on dire avec le gouverneur d'un Etat américain : "Ils sacrifient leur long avenir à leur bref présent. Les gains qu'ils font ne sont que temporaires, tandis que les choses qu'ils sacrifient affecteront leur vie jusqu'à la fin... L'issue de la guerre nous vaudra un nombre considérable de corps mutilés ; il n'est pas nécessaire que nous y joignions des intelligences infirmes." (2)

Où se recrutent surtout, au temps des grèves, l'armée pitoyable des chômeurs? Il suffit d'ouvrir chaque édition de la Gazette du travail pour en faire la triste constatation. "Le manque d'emploi s'est limité aux sans-métier et aux demi-professionnels (unskilled and semi-skilled) grâce au fait que, dans nombre de cas, les employeurs, en rema-

(1) Bulletin 19, 1913, p. 43.
(2) Le gouv'r Lowden, I 11.

niant leurs équipes de travailleurs, ont renvoyé ceux-là afin de les remplacer par une main d'œuvre supérieure." (1)

—" Des centaines de travailleurs dans les munitions mis à pied pendant le mois de décembre, les mécaniciens qualifiés n'eurent généralement pas de peine à trouver de l'ouvrage ; mais un nombre considérable de sans-métier et de demi-outillés étaient sans emploi dans les grands centres." (2)

Il semble que ce triste spectacle d'hommes sans travail et souvent sans pain devrait faire réfléchir tout jeune apprenti voué aux professions manuelles. " Vivre dans l'indigence et mourir dans l'ignorance quand on a eu la possibilité de s'instruire, c'est tragique", peut-on dire avec Carlyle.

L'école technique dominera bientôt les usines de toutes nos villes importantes. Leurs cours du jour et du soir appellent tous les jeunes travailleurs. Ils leur offrent un moyen facile d'acquérir les connaissances qui spécialisent, rendent supérieur dans un métier et assurent contre le chômage. Ils les invitent à monter vers la grande industrie, les forts salaires, l'épargne, le capital et une position enviable.

Aujourd'hui il convient d'être outillé plus que jamais ; car les tâches de mérite ne vont pas sans une préparation intellectuelle qui en rende digne. Le mot d'Addington ne perd rien de sa vérité pour le monde du travail : "Des connaissances plus étendues sont souvent les degrés par lesquels un jeune homme arrive à surpasser le reste de ses contemporains."

(1) Can, Rec'd fév. 18, 1919.
(2) Labour Gazette, déc. 1918.

A ceux dont l'activité se fatigue dans les cadres de l'école aux sujets conventionnels, et qui se hâtent précocement vers la manufacture, dans l'espoir d'y acter une vie réelle, dans l'atmosphère des hommes et des choses, nous dirons que l'école technique offre un aliment à leur activité manuelle autant qu'à leur cerveau. Au contact des machines, des outils, du bois et des métaux, ils sentiront sûrement la détente de l'être qui a retrouvé son atmosphère. L'un de ces jours, plus légers et courts, jaillira dans leur cerveau l'étincelle qui montre la voie, voie de la compétence, du bien-être légitime ; bien loin de ces sentiers où l'on manœuvre, où l'on peine avec la hantise constante du chômage et de ses tristesses.

AUX INDUSTRIELS

Un ancien ministre du travail, l'hon. Mac-King, définissait récemment l'industrie : "Le rouage au moyen duquel les ressources naturelles sont transformées, grâce à l'intelligence et l'énergie humaines jointes aux forces naturelles et aux machines, en commodités et services d'utilité générale." (1)

Un Jésuite, le Père Lalande, avait dit un peu plus tôt : "C'est la victoire de l'activité humaine sur la fatalité des lois de la nature, l'œuvre divine continuée par le génie humain, perfectionnant par la découverte et la mise en œuvre de toutes ses res-

(1) A Québec, 26 mars 1919.

sources cachées, la royauté de l'intelligence sur la matière pour la soumettre et la transformer." (1)

" Grâce à l'intelligence" dit l'un ; "royauté de l'intelligence" affirme l'autre. "Thought, constructive thought, illuminated by knowledge becomes the basis of the new life" insiste le secrétaire américain. Voilà sous des formes analogues le mot d'une croisade contre la nonchalance, la routine lourde ; voilà la devise des nouveaux drapeaux derrière lesquels devront marcher les bataillons industriels. Cette devise proclame bien haut que le flambeau de la science doit éclairer le travail à ses trois étapes d'invention, de direction et d'exécution. A côté de la production, pour la féconder : le laboratoire et ses recherches, le technicien expert, le chimiste ; au bureau le directeur connaissant toutes les exigences du métier et apte à y satisfaire ; à l'atelier l'ouvrier compétent et averti de tous les secrets de son m´tier. Principe d'ailleurs universellement reconnu.

" Si la spécialisation dans la fabrication, d'une part et la substitution de la machine automatique à la main de l'ouvrier d'autre part ont eu pour effet de supprimer la nécessité de l'apprentissage, il n'en est pas moins une minorité de travailleurs pour qui la formation technique et l'apprentissage sont nécessaires. Ce sont, dit M. Lenoble, 1o le personnel dirigeant : patrons, directeurs, ingénieurs, chefs de fabrication ; 2o le personnel ouvrier technique : ouvriers d'art, tels que lithographes dans l'imprimerie, sculpteurs dans l'ameublement, dessinateurs, modeleurs dans beaucoup de professions ; puis les

(1) La race sup., p. 9.

outilleurs, monteurs, ceux qui règlent, réparent et mettent au point les machines mécaniques." (1)

Et cette liste incomplète d'hommes pour qui un enseignement technique est nécessaire, tend à s'allonger sans cesse ne laissant de côté que les manœuvres, les terrassiers, commissionnaires et aides inférieurs.

" Il s'agit de ne pas abandonner au hasard la préparation de la main-d'œuvre, de rénover l'apprentissage là où il est mal organisé, d'y suppléer là où il a disparu, de fournir à l'industrie des hommes conscients, intelligents, ménagers de leurs mouvements, capables d'initiative, capables de comprendre et d'appliquer les résultats de la science." (2)

Former de bons ouvriers est donc le mot de la croisade lancée même dans les pays plus vieux. "C'est le cri de détresse poussé par tous les chefs d'industrie sur tous les points du pays", dit M. Pyfferoen, de l'Université de Gand.

Si des pays comme la Belgique, la France, croient devoir lancer dans l'intérêt même des industriels les appels précédents ; qui dira qu'en notre pays, esclave de l'étranger pour la grande partie de sa main-d'œuvre experte, on ne doive pas insister davantage ? "Si les artisans canadiens possédaient la technique voulue, plusieurs commandes qui sont maintenant données à des manufacturiers étrangers seraient exécutées au Canada. La rareté d'hommes habiles et compétents embarrasse plus les manufacturiers canadiens que le manque de capitaux." (3)

(3) R. D. Fairbairn, 6me Rap. Com. de Conser'n.
(1) Formation prof'le, 1918.
(2) M. Roger, 1909. Cité par Astier.

De grandes compagnies comme le Pacifique-canadien ont compris de bonne heure cette nécessité et ont créé au sein de leurs usines des écoles d'apprentissage qui leur assurent des travailleurs au point. Pour les autres, la rapidité avec laquelle on conduit les industries modernes dans cette course à la plus grande production et au prix de revient réduit ne permet guère à un apprenti d'apprendre plus qu'une partie d'un métier. Le contremaître est forcément amené à retenir celui-ci à la besogne pour laquelle il démontre des aptitudes. Le faire passer de machine en machine ou d'opération en opération, comme l'exigerait un entraînement rationnel, signifie pour un moment une perte de rendement et la compétition actuelle ne laisse guère penser aux résultats de longue échéance, surtout quand il peuvent être moissonnés par un autre.

La seule ressource est donc de se tourner vers l'école technique mieux connue, appréciée et encouragée. Si nos manufacturiers, nos producteurs arrivaient à se bien pénétrer du fait que "les ressorts de la puissance, que les sources d'énergie" qui comptent le plus dans le progrès matériel tiennent largement à l'instruction ; ils n'hésiteraient pas à ouvrir largement leurs caisses au profit d'un enseignement dont ils sont les premiers bénéficiaires. L'école technique dont la tour a percé un jour les fumées de leurs usines serait l'objet de leur attention, ils l'entoureraient de leurs conseils, de leur sympathie, rendant plus efficace la tâche des directeurs isolés et sans appui.

AUX FAMILLES

> " Si mon père m'avait fouetté " disait un soldat heureux de reprendre à l'école des mutilés une formation négligée.

La guerre a passé, laissant ses perturbations profondes : la vie excessivement chère et parfois débordant le maigre salaire. Femmes, enfants ont dû pourvoir à leur subsistance propre, puis aider le budget familial. Le monde, le monde ouvrier surtout, a été plongé dans l'anormal dont il souffrait pourtant beaucoup déjà. D'après une enquête faite en 1910 aux Etats-Unis, par le Bureau du Travail, 90% des enfants quittent l'école à 13 ans ou 14, ils entrent dans des industries où, à l'âge d'hommes, ils ne reçoivent pas au-delà de $10. par semaine. (1)

L'Angleterre souffre aussi de ce mal. Sur 2,750,000 enfants de 12 à 16 ans, 1,100,000 (40%) seulement poussent leurs études au-delà de 13 ans. (London Times, 1916.) "Nous ne pouvons croire, dit le Rapport de la Commission royale britannique, que le pays persiste à ignorer le fait que de jeunes vies, capables de mieux, s'en vont sous ses yeux grossir la masse des non employés, des non employables, masse qui se recrute sans relâche dans cette multitude sur laquelle comptent les industries n'exigeant pas de formation, pour les laisser échouer à l'âge d'hommes sans l'essentiel entraînement élémentaire et industriel." (2)

(2) Report on Ed., Ont., 1916.
(1) Bul. s9, 1913, p. 48.

Dans notre province, au moins 23000 garçons de 14 à 16 ans (36%) ne sont pas à l'école. Laissons trente pour cent de ces trop ardents partisans de l'action aux travaux agricoles ; supposons que les écoles techniques, d'apprentissage, les cours de perfectionnement du soir continuent la formation de six pour cent du reste et nos pertes resteront encore trop lourdes.

Une loi sage régissant nos établissements industriels éloigne des industries dangereuses insalubres ou incommodantes les enfants d'âge inférieur à 16 ans et défend à toute industrie l'emploi des enfants au-dessous de 14 ans. Cependant, le recensement industriel fait au Canada en 1911 a révélé que 4% des employés des manufactures ont moins de 16 ans. Ce fait est un mal pour l'enfant autant que pour la société. En effet il est rare qu'un adolescent de 14 ans possède, de ses aptitudes et des activités qui l'entourent, une connaissance suffisante pour choisir judicieusement sa carrière. Il est aussi à une période critique requérant beaucoup de conseils de direction et de formation. Le plus souvent ses parents eux-mêmes ne sont guère en état de le diriger au point de vue professionnel, de l'occupation à choisir. Il se fait livreur, messager, manœuvre et échoue au seuil d'un occupation inférieure quelconque.

Que ces années seraient mieux employées à l'école technique, dans un entraînement rationnel de ses aptitudes, et combien l'enfant en serait récompensé plus tard en efficacité et rémunération !

Que l'on s'illusionne souvent et grandement aussi, sur la valeur du précoce salaire "sacrifice fréquent

d'un long et meilleur avenir."! Selon le rapport de la commission du Mass., la contribution moyenne hebdomadaire de l'enfant d'âge inférieur à 16 ans, à l'aide de sa famille, ne dépasse pas $1.50 ; si on déduit ses frais de transport et de vêtement. La guerre a quelque peu augmenté la rémunération de l'enfant et l'a même sollicité à l'usine des munitions. Mais ces années n'en ont pas moins été gaspillées au point de vue de la valeur de la formation restée.

Beaucoup de familles ne sont pas tellement pauvres que l'enfant doive prendre l'ouvrage à la première occasion. Des 3157 familles dont la commission du Mass. avait étudié la situation, 76% auraient été capables de donner à leurs enfants une instruction industrielle, si elles eussent été convaincues de ses avantages. (1)

L'United States Commission of Labour fit vers 1913 une enquête dont les conclusions sont identiques. Parmi 622 enfants âgés de moins de 12, 14 et 15 ans, et qui avaient quitté l'école pour aller au travail, 30% avaient agi ainsi pour aider à leurs familles. Dans le cas de 79% le travail de l'enfant était donné comme une condition normale sans qu'il fût nécessaire ; 26% étaient dégoûtés de l'école ; 9.8% préféraient le travail, 5.7% obéissaient à diverses causes, dont la mauvaise santé, l'influence du milieu. (2)

Avec quelle légèreté l'enfant quitte l'école, dédaigne celle qui lui est destinée, l'école technique ;

(1) Bul. 19, 1913, p. 44.
(2) Bul. 19, p. 46.

avec quelle facilité aussi les parents tolèrent cette désertion!

Beaucoup peut-être en feront un jour le reproche amer que formulait ce soldat mutilé : "Si mon père m'avait fouetté."

La paresse intellectuelle de notre jeunesse nous fait trouver héroïques ces adolescents des villes investies allant en classe dans des caves et portant des masques contre les gaz asphyxiants. Et pourtant, ce n'est que l'estime rationnelle de la valeur de l'instruction dans la préparation à la vie.

Dans un vieux village d'Ecosse, rapporte Ian McLaren, où l'instruction était révérée à l'égal d'une religion, une ambition unique avait l'emprise de ces paysans sans fortune : compter un de leurs fils au collège dont les murs mystérieux et respectés comme un temple s'élevaient près d'eux. Dès que le principal avait accepté un garçon, ses frères et sœurs se nourrissaient volontiers au lait écrémé pour assurer à l'heureux élu la faveur de l'instruction.

C'est un exemple trop héroïque pour notre époque aux ambitions différentes mais non supérieures. Au surplus un tel dévouement n'est guère nécessaire puisque trois à quatre dollars par mois durant trois ans suffisent à la rétribution des cours de l'école technique. Il n'en est pas moins vrai que le paysan écossais appréciait l'instruction mieux que les masses paresseuses d'aujourd'hui. Et pourtant est-il une chose plus nécessaire à notre époque de concurrence que l'instruction ?

Plus près de nous, n'est-ce pas le renoncement d'un père qui, ajouté à ses propres efforts furent, le

prix de l'instruction de William McKinley? Pour accroître les maigres revenus de la famille, cette mère invita des pensionnaires et se chargea du rôle de cuisinière. Un jour d'anxiété, il fut presque décidé d'abandonner le projet si lourd ; mais l'abnégation de la sœur aînée qui mit dans la balance toute la petite somme économisée dans sa charge d'institutrice sauva la situation. (1)

Pour alléger le rôle des mères, la Province a généreusement doté chaque école, créé plusieurs bourses qui peuvent encore se multiplier par la générosité des industriels, des associations ouvrières, des hommes publics. Puisse-t-il surgir auprès de chaque adolescent de notre ville, travailleur de demain, une grande sœur pour l'orienter d'abord vers l'enseignement technique ; voie sûre de succès dont elle déploierait les avantages décisifs. Ce guide tutélaire, ne pourrait-ce pas être l'éducateur primaire, l'industriel dont l'influence rayonne sur le quartier, les chefs éclairés des unions ouvrières? Pourquoi ne serait-ce pas encore les conseils d'un bureau d'assistance et de placement? Et enfin la visite régulière d'une bonne page consacrée chez nous à l'enseignement technique par les quotidiens. Nous rêvons toutes ces initiatives...

(1) Sch. Life, 1918, p. 11.

AUX COURS DU SOIR ! (1)

LACHEUR !

Il est près de huit heures. Paul et son inséparable Henri fument une dernière cigarette avant d'entrer au théâtre Princesse.

—"Ce qu'on s'amuse ! Henri, ça doit être un "emplâtre" qui a dit que Québec est "slow". Penses-tu, si le vaudeville était épatant hier à l'Auditorium ? Et les vues du Victoria lundi soir ? Tu viens faire la partie de billard chez Dallaire demain ?"

—"Pour sûr ! mais j'ai hâte que les parties de "hockey" recommencent. C'est gai ces samedis-là, surtout lorsque toi ou moi gagnons le "pool". Mais sais-tu que Jean est en retard ! Gageons qu'il nous a blagués pour conduire sa blonde au "scope".

—"Tiens ! le voilà qui passe... Il paraît que tu files Jean ! l'on dirait que tu vas chercher la princesse jusque dans St-Malo.

—"Il n'est pas question de princesse ni de prince ; je vais à l'Ecole technique".

—"Mais qu'est-ce qu'il y a là ce soir ?", disent en chœur Paul et Henri.

—"Tout simplement des cours de toutes sortes et très intéressants. On s'assied dans une grande classe, bien éclairée, où un professeur nous explique un tas de secrets commodes dans le métier. Moi qui n'avais pas fait de calcul depuis l'école des Sœurs, et dont la tête gonflait lorsqu'il fallait travailler un filet de vis, je tape ça du bout d crayon depuis

(1) Articulets publiés aux quotidiens de Québec.

le dernier cours. L'on travaille aussi aux machines ; mais ce n'est pas comme à la Ross, où tu passes des mois à te frotter les manches sur une automatique. Ici on fait la pièce qu'on veut et de fil en aiguille ; sous la surveillance d'un contremaître qui est là pour nous empêcher de faire des bêtises, et nous donner le tour de main."

—"Comme ça tu te plonges dans le mécanique et tu lâches les "amis" nargue, Paul.

—"Ce n'est pas tout, toi qui aimais le bois, Henri, tu aurais là des cours de menuiserie, de modèlerie ; tu pourrais apprendre même à construire des maisons, que tu dessinerais d'abord sur du beau papier, avec de grandes règles et des équerres. C'est très utile le dessin, paraît-il, la salle était remplie de "types" de tous les métiers. Sachez qu'on peut aussi faire de la forge, de la fonderie, sans presque se salir les mains, tant cela est bien tenu. Louis suit des cours de chimie afin d'aider son père à préparer les cuirs. L'an prochain j'irai au cours d'électricité ; je me suis aperçu que c'est très commode quand, l'autre jour, j'ai voulu réparer la sonnette. Il faut aussi vous dire que René est entré au cours pour les chauffeurs de chaudières à vapeur, il espère prendre ensuite charge des machines chez Marquis. Croyez-moi si vous voulez, j'ai même vu, au cours d'automobile, le notaire Paré, qui désire acheter une McLaughlin et s'outiller contre les pannes. Mais il faut que je vous quitte, je serais en retard.

—"Et combien de soirs passes-tu chaque semaine dans cette boîte-là..., demande Paul.

—"Trois seulement"...

—"Il ose dire "seulement", oh la la ! mais il ne te reste plus de temps pour le "scope", le théâtre, le "pool" ?

—"C'est un détail, mon cher Paul. J'ai découvert que mes 18 ans ont sonné déjà ; c'est le temps d'être sérieux. Mon livre de banque est si mince que j'en rougis ; surtout lorsque je songe que le père me donnait pension et le reste. Toutes ces histoires-là m'ont trop coûté de "petit change".

—"Il va se mettre à cumuler pour ses arrière-neveux maintenant", interrompt Paul.

—"Tu te moques du grand-oncle dont tu brûles les "bidous" mon vieux ! c'est ingrât. Mais je file en vous donnant la cause de ma récente résolution. Mon contremaître à la Ross, un Anglais venu de là-bas, m'a souvent r pété qu'il doit son avancement aux cours du soir suivis lorsqu'il était plus jeune, ainsi qu'à l'étude de livres sur son métier. Cet homme-là, mes vieux, gagne plus qu'un avocat. Ces étrangers travaillent, tandis que nous, Canadiens, nous nous amusons. Aussi ils nous "bossent" xua manufactures.

—"Mais comment peux-tu étudier, suivre un cours après une journée de travail, demande Paul, n'es-tu pas trop fatigué ?"

—"Il n'y a que les bras et les jambes à se plaindre, mes amis ; la tête n'est jamais fatiguée. D'ailleurs vous serez, en sortant de la salle de quilles, beaucoup plus moulus que moi après le cours. Mais entrez vite, vous allez manquer Bella. Adieu !

Au dernier entr'acte ce soir-là, lorsque Paul se tourna vers son ami pour lui proposer un "tour

à la fraîche", il trouva Henri absorbé loin du drame. "On dirait que tu songes à tes fins dernières", ricane Paul.

—"Non ! mais... je pense que... Jean a raison."

TECHNICIEN.

Québec, 8 septembre 1916.

S'IL EUT VOULU !

Pendant que nous nous rendions à l'Ecole technique, hier soir, l'ami Charles m'a narré la navrante histoire que voici :

—"Tu connais Ernest B..." ? m'a-t-il dit.

—"Oui, je crois qu'il travaillait récemment dans la cour du Pacifique."

—"Il chôme depuis plusieurs semaines, reprit Charles, et je crains pour lui le naufrage. Cela m'attriste, car je songe encore que nous étions compagnons de classe chez les Frères, il y a six ans. Aux concours de balle-au-camp et de balle-au-panier, c'était le "coq". Son père, contremaître chez Drolet, voulut le faire entrer à l'Ecole technique qui allait ouvrir ses portes, et dont on parlait beaucoup. Mais lorsqu'arriva septembre, Ernest était encore à faire du canot chez son oncle, au lac Edouard. Quant à moi, j'étais entré sans retard chez Terreau ; il fallait bien aider la mère et mes trois sœurs pau-

vres. En octobre, Ernest revint, visita les classes et les ateliers de l'école, et déclara qu'il avait assez étudié et préférait travailler. Son père ne put faire mieux que de le placer aux menues besognes chez son patron. Le salaire ne devait pas être large ; mais Ernest n'en était pas moins un client assidu des "scopes", le billard et les quilles le retenaient plusieurs soirs ; les matinées du samedi étaient infailliblement données à la balle-au-camp ou à la crosse, au "hockey", l'hiver. Beaucoup d'admiratrices se disputaient le joli garçon.

"Lorsque se forma la ligue Québec, Ernest, alléché par l'appât des victoires payantes espérées, ne rêva plus que de "hockey", et quitta le travail pour mieux s'entraîner. Mais au printemps, la caisse se trouva en déficit. Et, comme beaucoup de constructions s'élevaient au quartier Belvédère, Ernest put assez facilement s'employer comme aide-maçon, puis, aide-menuisier. Je le rencontrai à la mi-octobre près du "Cristal".

—"Je suis fatigué de ma besogne", me dit-il.

—"Alors pourquoi ne travaillerais-tu pas à devenir menuisier ? C'est un métier au moins. Puis il y a justement à l'Ecole technique, un cours de menuiserie et un cours de construction qui feraient ton affaire. Cela ne te prendra que deux ou trois soirées de ta semaine, il te sera fort utile pour te créer un avenir indépendant bien au-dessus de celui des manœuvres et des gens de journée. Je suis, moi, le cours de fonderie et je m'en trouve bien. Je dois même à cela ma dernière augmentation de salaire.

—"Bah ! je préfère garder mes soirées pour m'amuser, me reposer. Si je n'ai pas assez de dix heures pour gagner ma vie, il vaut mieux aller me noyer tout de suite. D'ailleurs, je vais "essayer la chaussure.

—"Je perdis Ernest de vue pendant un temps. La guerre de 1914 valut un rude hiver. L'ouvrage était rare, les salaires diminués ; les meilleurs ouvriers seuls conservaient leure mploi. J'appris que, congédié de chez Tourigny, Ernest dut chômer.

"L'an dernier, son père mourut, après une longue maladie, laissant à sa mère peu d'économies. Celle-ci dut louer des chambres et tenir pension. Ernest aurait pu alléger les soucis de sa mère en la dédommageant un peu ; mais, tout en s'amusant moins, il était le plus souvent à sec bien avant la paye. En deux ou trois circonstances, il est venu m'emprunter quelques piastres : il fallait payer un habit, un paletot... Et il a oublié de faire remise. Oh ! Je le lui abandonne de grand cœur ; quoique le soutien de ma mère et mon petit ménage à moi aient bien besoin de l'humble salaire d'un contremaître fondeur.

—"Et qu'est-il devenu ? demandai-je.

—"Hélas, c'est un de ces malheureux ratés qu'on rencontre et dont le nombre est trop grand. Il a passé un peu partout : livreur chez Paquet, camionneur à la "Nova Scotia Coal", au "Quebec Transfer", que sais-je ?... Il s'amuse trop souvent aux bars. Tant que vivra sa mère, il aura un gîte, mais après.

—"Pauvre victime de la paresse et de l'imprévoyance ! soupirai-je, après un long silence. Et dire que ce garçon-là aurait pu se ranger parmi ces

diplômés-techniciens aujourd'hui recherchés, et qui gagnent de beaux salaires, après avoir découvert et développé leurs aptitudes ! Tous ces groupes de jeunes oisifs, flânant à la porte des salles d'amusements, aux coins de rues ; est-ce désolant à voir ! Autant je t'admire, toi, qui pauvre, as cependant travaillé ferme et profité des cours du soir puisque tu devais être privé des autres ; autant je les plains, ca demain ils regretteront de ne pas t'avoir imité, et il sera, hélas, trop tard.

TECHNICIEN.

Québec, 14 sept. 1916.

Il ne tombe du ciel que de la pluie, de la grêle ou de la neige ; le froment qui fait vivre, il faut le semer. De même aussi, un foyer confortable, des années heureuses, une vieillesse aisée ne se récoltent qu'après une jeunesse passée au travail.

LES DEUX VOIES

Au restaurant M. . .pendant le dernier congrès du travail. Deux ouvriers dînent à une table voisine. Une copieuse lenteur dans le service assaisonne le maigre menu de guerre ; aussi j'écoute causer les deux amis qui ne se sont pas revus depuis quinze ans.

Fred est père de cinq enfants ; Henri en a sept à sa table. Ce n'est pas précisément une prime d'assurance contre le prix croissant des nécessités de la vie; mais tous deux ont de bons bras et la santé est restée fidèle.

" C'est dommage que tout soit si cher ! dit Fred. Il y a du travail en masse. Pas une heure perdue encore cette année. Le salaire a monté aussi ; et pourtant on est toujours à court.

—"Moi, je n'ai jamais chômé, continue Henri ; pas même pendant les deux grèves qui ont arrêté les chantiers où je me trouvais. Mais il a fallu changer de métier. De fondeur, je me suis fait modeleur ; puis je suis enfin devenu mécanicien. Ça été assez dur.

" Heureusement un ami m'apprit le chemin des classes du soir. C'était au Monument National ; quelque chose comme votre école de la rue St-Joachim à Québec. Nous y allions trois soirs par semaine. Je décrochai deux certificats ; surtout j'appris pas mal de modelage, de dessin et de calcul. Par-dessus le marché, ces deux hivers-là me parurent très courts.

" En 1911, crac ! mon patron, excellent homme, mourait et ses affaires étaient liquidées. Tout ce que je pus attraper fut une besogne de tourneur à la "Locomotive Works" et encore sur l'équipe de nuit. Mais ce ne fut pas pour longtemps. Nous étions au mois d'octobre ; et l'Ecole technique avait ouvert ses cours du soir. J'y allai. Quand on est assommé du vaudeville et des petites vues, il n'y a pas de meilleures soirées, mon vieux ! Au fond, j'avais un goût réel pour le métier de mécanicien, métier parfois difficile, et je voulais m'y perfectionner. Ça m'a pris trois ans pour m'entraîner à diverses machines, exécuter les travaux les plus ardus avec l'aide du dessin et du calcul ; et même..me marier.

"Ça été vite par la suite. En quatre années j'étais devenu contremaître du département de montage. Maintenant j'ai ma petite maison à moi ; aussi un jardin où le soir je pioche et arrose avec mes petits gars qui vont à la classe, je te l'assure.

"Le plus vieux semble avoir du goût pour la mécanique et je compte l'envoyer plus tard à l'Ecole technique pour le cours complet de trois ans. Ce sera son héritage, et ça lui permettra, je l'espère, de faire mieux que moi encore. Voilà, Fred, mon histoire ; mais à quoi jongles-tu donc ?

Fred passa brusquement sa main sur ses yeux. Une larme peut-être y était venue soudain. Ou bien, voulait-il retenir le dernier tableau du rêve évoqué par son ami ; rêve si beau auprès de ses réalités si ternes.

—"Tu es heureux, Henri, et tu le mérites plus que moi qui ai gaspillé mon temps. Pourquoi te raconter ma vie ardue d'homme de journée ; tantôt livreur, tantôt terrassier ; toujours inquiet du lendemain ! Le repos, j'en ai peur, vois-tu. Quand le travail s'arrête, c'est le pain des miens qui peut manquer. Je n'ai pas de métier et c'est ma faute. J'aurais pu comme toi aller aux cours du soir ; j'ai même demeuré tout près de l'Ecole technique du boulevard...Il est trop tard maintenant. Encore si je pouvais franchement dire que toutes ces soirées, passées à la salle de pool, aux parties de hockey ou aux petites vues m'ont amusé !

" Comme je comprends aujourd'hui qu'il ne suffit pas, pour faire son chemin, de s'abandonner aux chances de la vie, de compter sur la force des associations ! Développer ses capacités, celles de la

tête surtout ; devenir expert dans un bon métier, tout est là.

Mon repos était fini, je sortis. Une fois encore je regardai ces deux ouvriers pleins de santé et forts tous deux ; mais si différents dans leur vie dont je venais de suivre la trame. Voilà bien les deux voies ! Celle du grand nombre qu'a suivie Fred. Route où l'on s'amuse sans songer au lendemain, mais qui débouche presque toujours aux taillis de la gêne et souvent de la misère. Henri a bien fait de suivre l'autre ; si tous l'imitaient !

PIERRE LE SONGEUR.

Québec, 29 septembre 1918.

ESQUISE DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE A L'ETRANGER

SA NOUVEAUTÉ RELATIVE

EN FRANCE

Il ne faudrait pas croire que l'origine de l'enseignement technique industriel, commercial ou agricole, sous une forme organisée, se perde dans la nuit des temps. La formation littéraire—on l'a compris de bonne heure—ne saurait être le moule de toutes les classes de la société ; mais on fut plus lent à l'action. Richelieu, dans son testament politique, avait raison d'écrire vers 1640 : "Comme la connaissance des lettres est tout-à-fait nécessaire à une République, il est certain qu'elles ne doivent pas être enseignées à tout le monde. Ainsi qu'un

corps qui aurait des yeux à toutes les parties serait monstrueux, de même un Etat le serait-il si tous ses sujets étaient savants. Le commerce des lettres humaines bannirait absolument celui de la marchandise qui comble les états de richesses, celui de l'agriculture, vraie nourricière des peuples. C'est par cette considération que les politiques veulent un état bien réglé, plus de maîtres ès-arts mécaniques que de maîtres ès-arts libéraux." (1)

Le grand ministre de Louis XIII rend peut-être ici un discret hommage au prestige des Corporations de son temps, dont les "maîtres ès-arts mécaniques" étaient dignes de cotoyer ceux des occupations libérales ; tout comme leurs insignes "figuraient dans les cortèges pacifiques ou les expéditions guerrières à côté des panonceaux portant les lions héraldiques de la chevalerie." (G. Kurth.) Au surplus ce n'est qu'un siècle plus tard que la France vit surgir les premières écoles d'artisans. N'est-ce pas en 1788 que le duc de La Rochefoucauld-Liancourt créait, dans sa ferme et à ses frais, une école "où l'on poursuivrait, en même temps qu'une instruction générale, l'apprentissage de certains métiers" ? L'Ere-Nouvelle — qui eut en 1794 l'idée du Conservatoire National des Arts et Manufactures—déclara cette école nationale en 1789, la transférant d'abord à Compiègne, puis à Châlons en 1806. C'est là l'origine des six écoles d'Arts et Métiers—du degré moyen—que possède la France :

(1) Cité par l'abbé A. Gosselin, p. 324.

Angers (1815), Aix (1893), Lille (1900), Cluny (1901), Paris, (1902).

L'Ecole centrale des Arts et Manufactures, qui occupe avec ses ingénieurs le sommet de l'enseignement industriel eut, grâce encore à l'initiative privée, son origine en 1829.

Au degré primaire, la loi du 11 décembre 1880 fit surgir les Ecoles Nationales professionnelles maintenant au nombre de quatre : Vierzon, près de Paris, (1881), Armentières et Voiron, (1882), Nantes, (1898). Le 26 janvier 1892, une autre loi créait les Ecoles pratiques de commerce et d'industrie,—des écoles primaires supérieures en réalité—qu'elle fit passer sous la direction du Ministère du Commerce. On comptait 57 écoles de ce genre en 1912. (1)

ORGANISATION DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE

En France, l'enseignement primaire est donné dans les écoles primaires et les classes inférieures des lycées, collèges, etc. Il est obligatoire depuis 1882. Aucun enfant ne peut quitter l'école avant d'avoir décroché le "certificat d'études primaires", vers douze ans généralement. L'enseignement est divisé en trois cours : l'élémentaire, de 7 à 9 ans ; l'intermédiaire, de 9 à 11 ; le supérieur, de 11 à 13. L'école

(1) Voir Astier et Cuminal.

maternelle, avec une ou deux années préparatoires, précéde ces cours.

Vient ensuite l'enseignement secondaire donné dans les lycées, les collèges, petits-séminaires et dans un grand nombre d'institutions d'un caractère privé. Au sommet se tient l'enseignement supérieur donné dans les universités et quelques institutions privées.

En 1882 furent créées les "Ecoles primaires supérieures" qui dès leur origine eurent pour but "de combiner le perfectionnement d'une instruction générale avec les rudiments d'une instruction professionnelle." Réformées par un décret du 21 janvier 1893, les établissements pour l'instruction primaire supérieure prennent le nom d'"Ecoles primaires supérieures", s'ils s'abritent sous un toit distinct et obéissent à une administration différente de celle de l'école primaire. Ils reçoivent le nom de "Cours complémentaires" s'ils sont attachés à une école élémentaire. L'élève doit y apporter le certificat d'études primaires et les fréquenter un, deux ou trois ans.

Le même certificat ouvre la porte des Ecoles pratiques de commerce et d'industrie qui ont pour but "de former des employés de commerce ou des ouvriers aptes à être immédiatement utilisés au comptoir ou à l'atelier." Il permet enfin d'entrer aux Ecoles Nationales professionnelles dont l'objet est "de former des ouvriers instruits, aptes à devenir contremaîtres et chefs d'atelier".

Le degré primaire comprend, au cœur de Paris, les intéressantes écoles professionnelles suivantes :

L'Ecole Diderot, fondée en 1873, procure l'apprentissage des métiers de :..... Modeleur, tourneur, forgeron, ajusteur, chaudronnier, serrurier.

Les Ecoles Germain-Pilon et Bernard-Palissy (1882) dites..... enseignent: du Dessin et du Modelage,
a) la peinture décorative, le dessin pour étoffes ;
b) la sculpture décorative et pratique ;
c) la céramique.

L'Ecole Boulle (1886)..... Section du meuble :
Ebénisterie, menuiserie en sièges
Sculpture et tapisserie ;
Section du métal :
Ciselure, moulure, tournage,
Gravure sur acier, en vaisselle,
Gravure et ciselure des bijoux,

L'Ecole Estienne..... ou du Livre :
Typographie, lithographie, gravure, reliure, photogravure.

Les Ecoles d'Arts et Métiers, destinées lors de leur création à préparer, pour l'armée du travail, des directeurs d'industrie, des chefs d'atelier, sont classées au degré moyen. Cependant leur évolution et l'octroi à leurs diplômés du titre d'"ingénieurs des Ecoles nationales des Arts et Métiers", depuis le décret de 1907, devraient les établir au rang des écoles techniques supérieures. Leur cours est de trois années. Inférieures à l'Ecole centrale pour l'enseignement des mathématiques, elles sont réputées supérieures sous le rapport de la formation pratique. L'admission se fait par concours, les candidats doivent avoir accompli le cycle des lycées.

Au degré supérieur se tiennent l'Ecole centrale, le Conservatoire national des Arts et Métiers, l'Ecole Polytechnique, les facultés de sciences appliquées ou de Génie de plusieurs universités.

Fondée en 1829, cédée à l'Etat en 1857, l'Ecole Centrale a pour mission de former des ingénieurs pour toutes les branches de l'industrie et les services publics qui n'incombent pas à l'Etat. Le cours y est de trois années : les candidats porteurs du titre de bachelier reçoivent une considération spéciale. Aucun ne doit avoir moins de 17 ans.

Le Conservatoire national des Arts et Métiers, fondé en 1794, réorganisé en 1900, comprend un musée de machines, d'outils, de dessins, etc., montrant les progrès opérés dans le domaine des arts et des métiers ainsi que leur condition actuelle ; il exhibe les appareils les plus nouveaux, les plus perfectionnés de protection contre les accidents du travail. Huit laboratoires importants, centres d'essais, de recherches en mécanique, physique et en chimie, y sont à la disposition des savants et des experts industriels. En 1905, une chaire d'hygiène industrielle a été établie ainsi qu'une autre de chimie, dont le programme comprend les matières colorantes, le blanchiement, les teintures, impressions et apprêt des étoffes.

Mais la plus importante part de l'enseignement donné au Conservatoire consiste en conférences publiques et gratuites, de plus en plus nombreuses, et que suivent ceux qui aspirent à devenir chefs d'industrie, ou d'atelier. Ces cours par conférences forment des séries de deux ou trois années ; au bout

desquelles on peut se spécialiser machiniste, constructeur métallurgiste et chimiste. En 1907, l'Office national de la propriété industrielle (Brevets d'invention et marques de fabrique) a été adjoint au Conservatoire.

L'Ecole Polytechnique appartient au ministère de la Guerre. C'est un centre de préparation aux divers services de l'Etat. Le cours y est de deux ans, mais les gradués doivent compléter leur formation dans les écoles d'application suivantes : Ecole des Ponts et Chaussées, des Mines, des Manufactures, des Poudres et Salpêtres, l'Ecole navale.

COURS DE PERFECTIONNEMENT OBLIGATOIRES

En 1901, une commission fut chargée par le Ministre du Commerce et de l'Industrie, d'enquêter sur la situation industrielle et de suggérer les mesures propres à assurer aux employeurs plus d'ouvriers qualifiés. Un rapport présenté en 1909 insistait sur la diffusion des institutions d'enseignement technique pour les classes ouvrières, ainsi que la fréquentation obligatoire pour cet enseignement. En 1917, sous le ministère Viviani, fut présenté un projet de législation portant jusqu'à 20 ans pour les garçons non réclamés par l'enseignement secondaire, et à 18 ans pour les filles la fréquentation obligatoire aux cours de perfectionnement. Deux périodes successives, d'un minimum de 100 heures requises et comptées durant les heures régulières du travail,

devaient être remplies d'instruction générale, professionnelle, de culture physique et de leçons de civisme.

Point intéressant, ces classes eussent été sous la direction de comités communaux, de ville ou de campagne, formés d'officiers publics, de professionnels, de représentants des chambres de commerce et des employeurs, des sociétés d'agriculture et des unions ouvrières. (1) Nous n'avons pu contrôler la sanction de ce projet de loi et persistons à croire qu'il n'est pas encore passé dans la pratique. Il était cependant utile de noter le fait précédent et de le mettre en parallèle avec les mesures sanctionnées récemment en Angleterre et dans divers états de l'Union américaine.

EN ANGLETERRE

Jusqu'à 1800, il n'y eut en Angleterre que de médiocres et assez rares classes tenues le dimanche (Sunday Schools.) Vers 1800, le docteur Birkbeck, professeur d'histoire narurelle à Glasgow, conçut l'idée de la "Mechanics' Class"; ce fut l'origine de l'enseignement technique en Angleterre. Le dessein du professeur n'était pas de faire de l'artisan un savant qui se dégoûterait de son humble travail ; mais de le faire raisonner, de le rendre capable de savoir exactement ce qu'il faisait à l'atelier, de l'arracher à l'état de machine inconsciente. D'abord

(1) Bul. 36, 1917.

critiqué, combattu, Birkbeck ne se découragea pas ; il ouvrit à Glasgow une classe qui eut 75 ouvriers pour élèves. Au bout d'un mois, il avait 500 auditeurs. Les ouvriers vinrent en foule à une œuvre dont ils saisirent dès le début la haute valeur émancipatrice et sociale. Ils réclamèrent, créèrent parfois de leurs deniers des "Mechanics' Institutes" à Glasgow (1823), à Londres et à Manchester (1824), à Liverpool (1825), à Bradford (1828), à Birmingham (1834) ; triomphant partout du mauvais vouloir des classes dirigeantes de la société et des pouvoirs publics. (1)

Un regret viendra ici au cœur de tout ouvrier de l'enseignement technique en constatant un fait inverse. Pourquoi les ouvriers de notre province sont-ils si lents à profiter des avantages mis à leur disposition par un gouvernement généreux et résistent-ils aux appels d'une classe dirigeante favorable ? Mystère ! Peut-être n'a-t-on pas assez multiplié les appels ?

Le mouvement prit une telle extension que le gouvernement anglais s'y intéressa et fonda l'Education Board (sorte de ministère de l'instruction publique). Après la mort de Birkbeck, les "collèges d'ouvriers" ne cessèrent de se multiplier, organisant des cours, des conférences, des leçons dans les villes et même dans les campagnes. En 1883, ils comptaient plus de 500,000 auditeurs. L'enseignement technique était loin cependant de prospérer autant que chez les nations voisines par défaut d'organi-

(1) Astier et Cuminal.

sation, par le manque de confiance des patrons, par l'absence d'instruction élémentaire préalable chez les artisans et l'aversion de plusieurs, par l'antagonisme des Trade-Unions qui craignaient de perdre leur contrôle sur le marché de la main d'œuvre.

"Mais vers les années 1878-1880, l'Angleterre souffrit d'une crise économique. Les nations continentales envahissaient les marchés que la Grande-Bretagne avait ouverts et sur lesquels elle avait de longue date établi sa suprématie. Les étrangers affluaient en Angleterre et réussissaient, les Allemands surtout, par leur savoir, leur préparation professionnelle et la modestie de leurs prétentions, à s'imposer aux patrons comme employés, comme contremaîtres, comme préparateurs. L'Exposition universelle de 1878 qui annonçait briliamment la rentrée en scène de la France, acheva d'inquiéter les Anglais. Ils sentirent confusément comme un danger pour leur puissance économique... et trouvèrent bientôt d'où le mal venait. En 1880, une Commission royale fut chargée d'une enquête à la fois sur l'instruction technique dans le pays et sur la situation économique de l'Angleterre. Le rapport parut en 1884 ; les commissaires concluaient entre autres choses, que "cette supériorité technique (de nos voisins) tient aux écoles supérieures industrielles qui existent dans presque tous les pays du continent." (1)

Industries, commerçants, hommes politiques, publicistes, pédagogues se mirent à discuter la question sans relâche. Le nombre d'articles dans les

(1) Ast. et Cum., p. 128.

journaux et revues, de brochures, conférences, discours publiés ou prononcés devint incalculable. Les partisans de l'instruction technique ne négligèrent rien pour faire passer leur conviction dans l'esprit de leurs concitoyens, réfuter les objections et critiques de principe.

A partir de ce moment, un grand effort fut tenté par les corporations patronales pour parer à l'insuffisance grave qui leur avait été révélée. A Londres le City and Guilds of London Institute se signala par son activité et l'importance des sommes dont il put disposer. Il fonda dans le quartier de South Kensington la "Central Institution", destinée à former à la fois des ingénieurs pour l'industrie et des professeurs pour les écoles techniques secondaires (rôle de notre Ecole polytechnique). Londres lui doit encore le Finsbury Technical College, réputé la meilleure école professionnelle de toute l'Angleterre. En 1854, l'association dite "Birmingham and Midland Institute" fonda par souscription une véritable université professionnelle et populaire. En 1895, M. Chamberlain créa avec ses amis une grande école d'arts industriels : la School of Industrial Fine Arts. A Manchester, sir Joseph Whitworth, ingénieur-constructeur, fondait en 1891 le Whitworth Institute.

Le Technical Education Act, obtenu en 1889, par les fondateurs de la National Ass'n for the Promotion of Tech'l Education, favorisa officiellement les œuvres précédentes dues à l'initiative privée. Cette loi accorde aux Conseils de comté la permission

d'employer une partie de leurs ressources à développer l'enseignement professionnel populaire. (1)

La loi sur les institutions techniques de 1889 et 1891 autorisa l'imposition d'un "penny" par livre pour l'enseignement technique. Les autorités locales reçurent en plus un revenu considérable des droits de douane et d'accise, ainsi que des différentes unions ouvrières. (2)

ORGANISATION ANGLAISE

L'ouvrier anglais reçoit sa formation professionnelle soit dans les Technical Classes du jour, lesquelles comprennent les écoles de métier (Trade Schools) et les classes du soir. A celles-là peuvent encore se joindre les écoles primaires supérieures, reconnues depuis 1905, au cours de trois années et où l'enfant entre à 12 ans. Ces écoles—comme leurs parentes de France—ont généralement pour but de continuer l'instruction générale et de donner à l'enfant les connaissances qui l'aideront dans son métier futur, cela sans viser à la spécialisation. Leur caractère s'adapte aux divers centres de leur origine ; ici elles sont industrielles, là, commerciales ou de culture générale. Le dessin et le travail manuel pour les garçons, la science ménagère pour les filles font nécessairement partie des programmes.

Au sortir de l'école primaire et avant de passer à l'apprentissage d'un métier, le futur ouvrier est

(1) Ast. et Cum.
(2) Iohn Seath, p. 11.

invité aux écoles de métier du jour (Trade Schools) aux cours de trois années. Les unes sont simplement préparatoires, comme à Liverpool et à Leeds ; d'autres sont plus spécialisées comme à Londres. Les mathématiques, les sciences, huit ou dix heures de dessin et de travail manuel par semaine résument le programme ; avec l'anglais qu'on néglige dans les dernières années. Ces classes sont généralement tenues dans les locaux destinés aux classes du soir afin d'utiliser le même outillage. (1)

Les classes du soir constituent la plus importante source de formation pour l'ouvrier anglais. "En aucun autre pays, écrit M. Sadler, il n'a été montré un plus grand zèle pour l'enseignement du soir organisé cependant sur des bases purement volontaires." En 1904-05, en Angleterre et au pays de Galles, 718,500 élèves fréquentaient ces classes, soit 22 par mille de la population totale du pays. Avant 1918, l'assistance y était volontaire, (excepté en Ecosse), la durée variable. Leur caractère est infiniment nuancé, il glisse de la petite école primaire de perfectionnement (Continuation School) jusqu'au travail de haute spécialisation accompli dans les collèges et les universités techniques.

Dans les années qui ont precédé la guerre, beaucoup d'agitation se fit autour des classes de perfectionnement qu'on voulait plus professionnelles.. Le gouvernement nomma un comité d'étude sur les besoins de l'instruction. Un rapport recommanda la diffusion des "bureaux d'emploi et de direction" des enfants à travers leur carrière ; l'obligation de

(1) Ouvrage de John Seath.

fréquenter jusqu'à 14 ans l'école primaire ; l'établissement de classes de perfectionnement obligatoires entre 14 et 18 ans. Au moins d'avril de la session de 1917, le Dr Fisher, président du Bureau d'Education, introduisit un bill en ce sens, lequel est devenu loi le 8 août 1918. Cette mesure, entre autres, statue ceci : "Tout enfant doit être à l'école de 5 à 14 ans. Les classes de perfectionnement du jour sont obligatoires jusqu'à 16 ans. (Jusqu'à 18 ans à partir de 1925.) Le nombre d'heures minimum d'assistance à l'école de perfectionnement sera de 280 heures, (de 300 à partir de 1925). (1)

Les officiers supérieurs de l'industrie, les ingénieurs techniciens ont à leur disposition des institutions supérieures variées : facultés de sciences techniques des universités, collège de technologie, collèges provinciaux ou municipaux qui exercent sur le travail de leur milieu une profonde influence. Il suffit de mentionner Oxford et Cambridge, les universités de Londres et de Manchester ; l'Imperial College of Sciences and Technology de Londres (fondé en 1907) ; le Manchester Municipal School of Technology (Whitworth Institute) ; le Royal Technical College de Glasgow : le Heriot-Watt College d'Edimbourg.

Les cours y sont de quatre années généralement, parfois de trois. L'architecture, le génie de la mécanique, de l'électricité, de la chimie appliquée, des mines, de la construction navale reçoivent beaucoup d'attention.

(1) School Life, oct. 16, 1918.

EN ALLEMAGNE

En Allemagne, tout s'est transformé et même créé depuis 1871. Le lendemain du traité de Francfort, à l'inauguration du Musée des arts industriels de Berlin, le Kronprinz Frédéric lançait le mouvement par ces paroles qu'une énergie de fer a grandement réalisées : "Nous avons vaincu sur les champs de bataille de la guerre, nous vaincrons maintenant sur les champs de bataille du commerce et de l'industrie." Bismark lui-même, se chargeant en 1884 du ministère du Commerce et de l'Industrie, fut l'initiateur aux inépuisables ressources.

Les écoles industrielles allemandes eurent leur origine dans les "écoles du dimanche" et les classes du soir en existence depuis plusieurs siècles (depuis 1569 dans un district de la Baltique). Ces écoles avaient pour but de compléter l'instruction générale des apprentis. L'assistance y devint obligatoire en Prusse, vers 1850, alors que Frédéric le Grand ordonna à tous les maîtres de métier "d'envoyer leurs apprentis, ne sachant lire, écrire, ni calculer, étudier ces sujets à l'école de perfectionnement durant 4 heures par semaine."

L'instruction, d'abord religieuse, devint plus tard de plus en plus industrielle et commerciale ; les écoles se différenciant en écoles de dessin, de métier, de commerce, d'industrie et d'art. En Bavière, dans les villes où fleurissaient les métiers et les arts industriels, on donna de bonne heure, dans les écoles du peuple, des cours de dessin et de connaissances techniques. Au commencement du XVIII siècle,

on trouvait dans plusieurs villes allemandes des écoles techniques, surtout des mines dans les centres miniers. La Prusse en avait pour les métiers de construction ; la Saxe, pour la dentelle et la bonnetterie. (1)

L'exposition de Londres en 1851, montra aux Allemands que pour lutter contre les produits français, il fallait spécialiser davantage leurs écoles. Ils s'y employèrent avec énergie, surtout depuis 1871, époque de la création de l'Empire.

Jusqu'en 1891, la loi allemande sur l'industrie se contentait d'imposer aux patrons l'obligation de laisser à leurs ouvriers âgés de moins de 18 ans le temps nécessaire pour assister à l'école de perfectionnement. Différents Etats cependant avaient institué d'eux-mêmes la fréquentation obligatoire. Sous la poussée de l'opinion publique, le législateur compléta ainsi l'article 120 de la loi du 1er juin 1891 :

" Une commune ou une association de communes peut, par une disposition statutaire, instituer pour les ouvriers du sexe masculin âgés de moins de 19 ans, ainsi que pour les aides du sexe féminin et les apprenties de moins de 18 ans, l'obligation de fréquenter une école de perfectionnement, si les lois de l'Etat particulier ne l'ont pas instituée."(2)

(1) German Industrial Education, 1913.
(2) Ast. et Cum., p. 57.

ORGANISATION ALLEMANDE

Tout enfant doit fréquenter l'école publique (Volkschule) à partir de 6 ou 7 ans jusqu'à 14. Dans quelques écoles, le préapprentissage tient une certaine place aux programmes, avec le dessin élémentaire, le cartonnage, le travail du bois et du fer pour les garçons ; la couture et la cuisine pour les filles. Lors de sa douzième année, les parents ou tuteurs de l'enfant font le choix de sa carrière future. S'il doit entrer au travail dès ses 14 ans, il continuera à l'école publique ; puis, jusqu'à l'âge de 17 ou 18 ans, fréquentera les classes de perfectionnement ou une école de métier élémentaire spéciale.

Si cependant l'enfant doit recevoir une formation supérieure, il passe, dès ses dix ans, à l'école secondaire, soit: a) le Gymnasium classique aux neuf années de latin, aux six ans de grec ou sept de français ;

b) Le Realgymnasium (semi-classique), éliminant le grec ; mais basé sur neuf années de latin, six ou sept ans de français ou d'anglais ; les langues modernes, les sciences, les mathématiques recevant plus d'attention que le latin ;

c) L'Ober-realschule (formation moderne), aux neuf années de français, ou sept ans d'ang ais ; mathématiques et sciences tenant le haut du pavé.

Le Gymnasium classique et le Realgymnasium mènent à l'université ; mais l'Ober-realschule, par une formation plus pratique, prépare aux écoles supérieures industrieells ou commerciales.

A chacun des trois types précédents correspond une école inférieure, dont le cours se termine avec la sixième année : le pro-gymnasium, le pro-real-

gymnasium et la real-schule. Leurs cours servent de voie au plus grand nombre ; ils permettent de décrocher un certificat fort prisé qui réduit à une année le service obligatoire de deux ans.

Au sommet de la formation technique industrielle se tiennent les Ecoles techniques supérieures (Hochschulen) au nombre de 12 et correspondant aux facultés de Génie ou de Sciences appliquées de nos universités ; avec cette différence toutefois que les recherches scientifiques reçoivent là plus d'attention. Le cycle y est généralement de quatre années. On entre grâce à treize années de fréquentation scolaire, dont neuf dans le Gymnasium, le Realgymnasium ou l'Ober-realschule. Quatre grandes spécialités sont généralement organisées : l'architecture, le génie civil, le génie de la mécanique et de la chimie. Certaines écoles ont en plus soit l'électrochimie, le génie de la construction navale, le génie agricole. C'est là que passent environ un tiers des ingénieurs allemands et que se forme l'élite de ses spécialistes techniciens.

Viennent ensuite les écoles techniques moyennes, destinées aux fonctionnaires directeurs des grandes industries, à ceux qui aspirent aux positions de surintendants d'usine, d'ingénieurs professionnels. Environ les deux tiers des ingénieurs allemands connaissent ce creuset. Dix années de fréquentation scolaire sont requises, dont six à l'école secondaire et deux à la pratique de son métier à l'atelier. L'Empire comptait en 1912 treize écoles de ce degré appelées Technicums, au cours de 2 ou 3 années. Plusieurs écoles supérieures de métier se livrent à une formation parallèle.

Immédiatement au-dessous se rangent les écoles techniques inférieures, destinées à la préparation de ceux qui désirent prendre la direction de leur propre industrie, devenir maîtres dans leur métier, contremaîtres et chefs d'atelier. Ces classes appelées "écoles d'industrie" ou "écoles d'artisans" se tiennent le soir. Leurs candidats se recrutent surtout parmi l'élite des travailleurs.

Mais la masse des effectifs industriels, apprentis ou jeunes ouvriers, trouvent dans les cours de perfectionnement répandus avec profusion et où l'Allemagne excelle, les connaissances indispensables à leur métier ; cela sans renoncer à leur travail. Grâce à ce dernier avantage et surtout à la fréquentation obligatoire jusqu'à 18 ans, ces écoles sont les plus fréquentées. Tenues le jour, le soir, parfois dans l'usine, ces classes ont pour objet soit la culture générale, soit la préparation professionnelle, industrielle ou agricole. Quelques-unes dédaignent la spécialisation ; d'autres forment à un métier ou à un groupe de métiers. Le Reichstag a voulu promouvoir lui-même la cause des cours de perfectionnement par mesures dont la plus récente, celle de décembre 1911, a complété pour l'Empire la loi du 1er juin 1891 par l'arrêté suivant :

"Les employeurs devront, selon le besoin, laisser leurs employés âgés de moins de 18 ans, venir assister aux cours de perfectionnement reconnus par les autorités locales. Les heures d'absence devront être déterminées par autorité compétente." (1)

(1) Voir Seath, et German Ind. Educ., 1913.

AUX ÉTATS-UNIS

Les Mechanics' Institutes, qui avaient abordé aux Etats-Unis, donnaient, vers 1850, naissance aux première écoles du soir accueillies avec grande faveur à New-York, à Philadelphie et Richmond en Virginie. Répandant la formation supérieure, apparaissent de bonne heure les Instituts techniques. C'est d'abord le Renslaer Polytechnic Institute (1824) ; l'Union Cooper à New-York (1863) ; l'Union Franklin et le Spring Garden Institute à Philadelphie. (1) L'Institut de technologie du Massachusetts débuta en 1865. Durant les quelques années suivantes nous trouvons le Worcester Polytechnic Institute, le Stevens Institute of Technology.

La loi de gratification en terres de 1862 (Morrill Land-Grant Act,) par une assistance financière dépassant $16,000,000., assura la création d'environ 60 universités d'Etat et autres institutions poursuivant l'instruction agricole et technique.

La formation manuelle débuta aux Etats-Unis vers 1870, suivant l'exemple européen, et se répandit rapidement ; envahissant l'école primaire en 1887. La première école des travaux manuels, celle de l'université de Washington, fut fondée en 1880, d'après John Seath. A Lowell, en 1872, pour seconder les efforts de l'industrie textile, apparut la première école de dessin.

L'exposition du Centenaire (tenue à Philadelphie en 1876) permit au fabricant américain de comparer ses produits à ceux de l'Europe et de comprendre

(1) Bul. 19, 1913, p. 27.

que d'abondantes ressources ne seraient pas suffisantes pour soutenir, même au pays, la concurrence étrangère. Et ce fut une éclosion d'écoles d'arts industriels en attendant mieux.(1)

La première école de métiers (Trade School) parut à New-York en 1881 grâce à l'initiative privée. La Williamson Free School of Mechanical Trades de Philadelphie et la Baron de Hirsch Trade School de New-York virent le jour durant les 20 années suivantes. En 1907, seulement, avec la Milwaukee School of Trades, débuta l'organisation d'Etat.

L'aînée des High Schools techniques, celle de Springfield, parut en 1898, mais n'atteignit qu'en 1904 son organisation actuelle.

Après 1900 apparaissent les écoles préparatoires industrielles, (General Industrial or Preparatory), qui se greffent à l'enseignement général à Rochester, Albany, New-York, Newton, New-Bedford et plusieurs autres villes. Les écoles de coopération entre l'école et l'atelier (Half-time or Co-operative Schools) datent de la même époque.

En 1905, le gouverneur de l'Etat du Massachusetts fit instituer une enquête sur les besoins de cet Etat en fait d'instruction industrielle. Le rapport donna lieu à la création d'un corps indépendant, chargé de promouvoir celle-ci ; la subvention de l'Etat devint loi et ce fut vraiment l'essor de l'instruction industrielle secondaire (de 14 à 18 ans) aux Etats-Unis.

Une commission analogue fut créée par l'Etat du Wisconsin en 1909, laquelle soumit son rapport

(1) Bul. 21, 1916.

en janvier 1911. La législation de cet Etat (mai 1911) a suivi les suggestions faites, surtout celles relatives aux cours de perfectionnement obligatoires de 14 à 16 ans pour les enfants déjà engagés dans l'industrie. Ce type de classes a reçu au Wisconsin plus d'attention qu'ailleurs. (1)

Les Etats-Unis ont jusqu'ici attendu du libre exercice des volontés les résultats de la vaste semence d'enseignement technique jetée d'un océan à l'autre. Un mouvement se dessine cependant en faveur de la fréquentation obligatoire des classes de perfectionnement du jour ; comme il ressort de la loi du Wisconsin et de bills présentés récemment : bill Pilgram au New-Jersey (1918) ; bill Weaver dans l'Iowa (1919).

ORGANISATION AMÉRICAINE

Le système des écoles publiques, aux Etats-Unis, consiste en deux types généraux : l'école élémentaire (Grammar Grades) de 6 à 14 ans et la High School, de 14 à 18. Comme la France, ce pays compte un grand nombre d'institutions dues à l'initiative privée, surtout au degré secondaire. Le travail manuel fut d'abord introduit dans les écoles publiques à titre de sujet de culture ; mais en 1910, d'après J. Seath, on avait commencé à le considérer comme un précieux élément d'éducation, utilisant le domaine

(1) Com. roy., p. 1638.

de l'art et de l'industrie pour former l'enfant à sa carrière future.

A la High School, le travail manuel est parfois simple sujet de culture (Manual Training H. S.) ; l'instruction académique restant celle des autres écoles de ce degré, et sans visée directe à la formation professionnelle de l'enfant. La Technical High School prépare aux positions industrielles demandant de l'habileté manuelle ainsi que des connaissances techniques supérieures à celles exigées des simples ouvriers habiles. L'application des mathématiques et des principes scientifiques au travail industriel tend à rendre l'élève possesseur des procédés des industries auxquelles prépare l'école. Le plus souvent, un département libre remplace les "high schools" spéciaux qui sont rares.

La législation arrêtée par la plupart des Etats de l'union américaine accuse une orientation marquée vers la mise de l'instruction industrielle à charge du trésor de l'Etat. New-York, le Massachusetts, le Wisconsin ont des lois très avancées dans ce sens. Parfois, comme au Wisconsin et au Mass. la loi adjoint au bureau administratif un comité consultatif formé de compétences dans les métiers concernés.

L'enseignement industriel proprement dit se distribue par trois grandes artères : l'école industrielle intermédiaire (Preparatory Trade School ou General Industrial School) ; l'école de métier (Trade School) et l'école "de temps partiel". (Part-time co-operative School.)

La première, destinée aux enfants de 14 à 16 ans qui désirent entrer dans l'industrie à ce dernier âge, aspire à leur donner un bagage de principes, de connaissances assez amples des matériaux et des procédés de construction pour développer les aptitudes de l'enfant, sans le spécialiser dans un métier. Ce genre d'écoles, suggéré par les commissaires enquêteurs du Mass. a obtenu au sein des masses, grâce aux services rendus et à son coût modéré, un réel succès ; il semble devoir appeler le plus grand nombre des enfants. Telles sont les écoles professionnelles (Vocational Schools) le New-York et de Springfield, d'Albany ; l'école industrielle indépendante de Worcester ; les écoles d'atelier de Rochester.

Vient ensuite l'école de métier, destinée au nombre plus restreint des enfants dont les parents jouissent de quelque aisance, enfants désireux de continuer leur culture jusqu'à 18 ans et de s'élever au niveau des positions manuelles demandant plus de connaissances et d'aptitudes. Ces écoles aspirent à donner une formation pratique jointe aux connaissances essentielles à un métier déterminé. Telles sont les écoles de métier suivantes : la Milwaukee Trade School, New-York City Trade School, la New-York City Hebrew Technical Institute pour garçons, la Manhattan Trade School pour les filles.

L'école de temps partiel (Part-time co-operative School) essaye de combiner la formation pratique de la fabrique avec l'instruction générale et technique de l'école. La première tentative en fut faite par

l'Université de Cincinnati, dans sa faculté des sciences appliquées, dont les élèves mécaniciens et électriciens passaient une partie de leur temps aux usines de la ville. A Fitchburg, en 1908, les principaux fabricants offrirent leurs ateliers pour la formation des apprentis. De concert avec les autorités scolaires, un coursspécial de 4 années, dont la première est entièrement passée à l'école, fut établi. L'âge requis est de 14 ans.

L'industriel prend ses apprentis par paires ; de sorte que l'un est à l'atelier pendant que l'autre est à l'école. Le travail alterne par semaines. Chaque terme comprend 20 semaines à l'école, 30 à l'atelier. Le samedi matin, l'élève sortant de classe va à l'atelier se mettre au courant de la besogne à laquelle travaille son compagnon. Le lundi matin, après sa semaine d'atelier, l'élève fait un rapport écrit sur le travail exécuté durant la semaine à l'usine. Le travail d'atelier n'est pas contrôlé par l'école, mais le professeur visite l'usine pour coordonner le travail scolaire au travail de l'atelier. (1) Une période préalable de deux mois est allouée à l'apprenti pour lui permettre d'essayer ses aptitudes au métier. Un contrat lie alors pour trois années le patron, l'apprenti et son tuteur qui verse un cautionnement de $100. L'apprenti est rémunéré pour le temps passé à l'atelier suivant une échelle déterminée. A Beverley (Mass) existe depuis 1909 une fornation analogue, grâce à la coopération de la United Shoe Machinery.

(1) Com. roy., p. 1453.

L'école supérieure de travaux manuels (Manual Training High-School), à culture générale combinée avec le travail manuel, n'a pas donné ce qu'on attendait d'elle ; et l'on espère qu'elle se muera en école technique supérieure (Technical H. S.), laquelle consacre à la formation professionnelle à base scientifique une partie importante de son horaire ; et prépare aux postes de contremaîtres, de chefs d'atelier (1) Les plus anciennes écoles de ce dernier genre seraient celles de San Francisco (Lick Schoo), de Cleveland. Parmi les plus récentes, il faut mentionner : la Stuyvesant High School de New-York ; les Technical High Schools de Cincinnati, de Providence, de Buffalo, de Boston, de Springfield.

L'école d'apprentissage ou de métier spécialisé se retrouve à New-Bedford qui a mis au service de son industrie textile une école au cours diurne de deux ans, ainsi que des cours du soir à l'usage des travailleurs et contremaîtres.

Enfin, pour les officiers supérieurs de l'industrie existent diverses institutions versant une haute formation scientifique : l'Union Cooper de New-York, fondée depuis plus de 60 ans et qui comprend entre autres une école de Génie et des arts ; l'Ecole textile de Lowell ; les Ecoles techniques et des sciences appliquées Carnegie à Pittsburg ; enfin la plus connue des institutions de ce genre, l'Institut de technologie de Boston qui partage avec l'Ecole

(1) Com. roy., p. 1501.

polytechnique de Worcester la subvention de l'Etat du Mass.

Il est difficile de donner une idée de l'organisation technique américaine sans rappeler les cours par correspondance. Plusieurs universités à la suite de celle du Wisconsin, ont pris ce moyen d'étendre leur rayon d'action : celles de Chicago, du Kansas, du Minnesota. La première université va jusqu'à diriger des professeurs voyageurs vers les centres où se trouvent un nombre suffisant d'élèves, pour se tenir en contact avec les jeunes gens et les aider à poursuivre jusqu'à la fin du cours. Les cours, rédigés selon les principes établis de la pédagogie, ont une réelle supériorité sur ceux à grande réclame des sociétés bien connues : l'International correspondance school de Scranton, l'American.

ÉTUDE ET GROUPEMENT COMPARATIF (1) DES PRINCIPALES FORMES D'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE

L'enseignement technique, dans ses formes élémentaires, surtout, a donné lieu à une variété d'institutions portant à la fois l'empreinte du génie des peuples divers, de leurs systèmes éducationnels, de leur avancement dans le domaine des arts industriels. Au sein d'un même pays, ces institutions diffèrent encore suivant les conditions propres à

(1) Publié en juin 1918.

chaque ville, selon les besoins des industries d'une région et même au gré des initiatives particulières qui les ont dotées. Pour le profane qui affronte une première fois la multiplicité des appellations en usage, rien ne semblerait devoir mieux reproduire l'antique confusion de Babel qu'un congrès international d'enseignement technique.

Tout comme une armée, l'industrie et le commerce exigent un certain nombre d'officiers possédant un entraînement intellectuel supérieur, un nombre plus grand de subalternes avertis et une légion de soldats habiles. Faut-il préparer des directeurs d'entreprises industrielles, des contremaîtres ou de simples ouvriers, la nécessité surgit d'un enseignement adéquat aux degrés supérieur, secondaire et élémentaire.

La formation des officiers supérieurs de l'armée industrielle, ainsi que celle des ingénieurs préposés aux grands services de l'Etat ou des municipalités est généralement du ressort des universités, de leurs facultés des sciences appliquées mises sans cesse au pas du progrès. A côté d'elles cependant sont nées dans plusieurs pays des institutions dont la renommée égale l'importance. Ainsi faut-il citer pour la France l'Ecole Polytechnique, l'Ecole des Ponts et Chaussées et quelques autres écoles d'application, l'Ecole Centrale des Arts et Manufactures, le Conservatoire National avec son laboratoire de recherches et son musée industriel. En Allemagne, nous trouvons les Polytechnikums et les Ecoles techniques supérieures (Hochschulen) ; En Angleterre, les Collèges techniques et les Ecoles de technologie ;

aux Etats-Unis, les Instituts de technologie,—celui de Boston par exemple,—en Suisse, le Polytechnicum de Zurich ; en Belgique, l'Ecole des Arts et Métiers, l'Ecole supérieure de textiles, l'Ecole provinciale d'industrie et des mines.

Les lieutenants de l'industrie, c'est-à-dire les conducteurs de travaux et les chefs d'atelier, reçoivent dans les pays les mieux organisés une préparation dite secondaire et regardée comme essentielle à tout système complet d'enseignement technique. A ce niveau se placent les Ecoles Nationales des Arts et Métiers de France, les Technicums de Suisse, les Ecoles industrielles supérieures de Belgique, les Ecoles supérieures de métiers et les Technikums d'Allemagne, auxquels on peut ajouter les Ecoles des maîtres de métiers ouvertes le soir aux ouvriers désireux de devenir maîtres dans leur état ou de diriger leur propre industrie.

Grâce aux aspects divers qu'elle présente, la formation élémentaire, destinée à la masse des soldats du travail, nécessite plusieurs subdivisions.

a) *Classes élémentaires industriellrs*

Le trop grand nombre des déserteurs de l'école avant la fin du cours primaire a fait naître une forme heureuse d'enseignement faite de travail manuel, de dessin, d'art industriel,—les filles ayant l'art ménager et les travaux d'aiguille,—et des matières essentielles du programme scolaire ordonnées en vue de l'occupation future des enfants. Cela signifie, dès la 3e ou 4e année du cours, une orientation

marquée des études vers les opérations manuelles qui rendent familier l'usage des outils communément employés dans le travail du bois et du fer. Et c'est le rôle des classes élémentaires industrielles d'Ontario, des quelques "Prevocational classes" de l'Alberta, de la Colombie-Anglaise et des Etats-Unis.

Une forme plus commune consiste à pénétrer les matières générales de l'enseignement par le travail manuel, gradué et distribué, depuis le jardin de l'enfance jusqu'à l'école primaire supérieure, ou *high school ;* cela, comme un instrument éducatif remarquable pouvant encore diriger vers le choix d'un métier. Les provinces anglaises, toutes dotées, par feu M. McDonald, de *consolidated schools* (écoles de concentration substituées dans les districts pauvres à plusieurs petites écoles), donnent beaucoup de place à ces sujets pleins de promesses que couvrent les rubriques : *Manual training, domestic science and arts.* Aux Etats-Unis, on préfère donner à ce genre d'enseignement le nom de *practical arts education,* bien que revienne parfois celui de *prevocational education.* En France et en Suisse, cela constitue le préapprentissage.

b) *Ecoles industrielles générales*

Beaucoup plus restreint que le précédent, reste le nombre des enfants disposés à continuer après quatorze ans leur scolarité. A ceux-là doit s'offrir une formation générale conférant l'habileté dans l'usage des outils, inculquant les principes et les procédés qui servent de base à tout travail de cons-

truction, quel que soit le métier auquel se livrera plus tard l'enfant. La résultante de cet entraînement est l'éclosion chez l'adolescent d'une vocation définie et le choix plus judicieux du métier de ses aptitudes. On y débute lorsqu'on s'est muni des connaissances essentielles du programme élémentaire, ou qu'on possède, comme en France, le certificat d'études primaires. Le cours dure deux années, parfois plus ; le travail du bois et du métal absorbe une importante partie du temps total et tient en étroit servage les mathématiques et autres sciences. On y continue aussi la formation primaire générale.

Voilà le rôle des Ecoles industrielles générales ou préparatoires de la province sœur ; des Industrial Schools, Secondary Industrial Schools, Intermediate Industrial Schools et des Preparatory Trade Schools d'Angleterre ; des Ecoles primaires supérieures ou Cours complémentaires ; des Ecoles pratiques d'industrie de France ; des Ecoles préparatoires de métier d'Allemagne. Aux Etats-Unis, cet enseignement est souvent dit professionnel (Vocational). Ce terme ne serait cependant pas très juste, car il implique une formation spécialement ordonnée vers une occupation déterminée et rendant l'individu apte à l'occuper avec succès.

c) *Ecoles industrielles spéciales*

Parallèlement à la formation précédente, et lui faisant suite parfois s'en poursuit une autre, destinée à préparer l'apprenti à un métier spécial, dont il apprend efficacement la théorie essentielle et les

procédés de travail sans en atteindre cependant l'entière possession. Cet enseignement se poursuit deux années ou plus, suivant les exigences du métier; l'élève s'y présente à quatorze ans, mais au mieux, après le cours des Ecoles générales. Il semble que la pleine efficacité de ces écoles doive être atteinte surtout dans les centres où existe une exceptionnelle concentration d'industries et qu'elles conviennent à un nombre restreint de spécialités : ébénisterie, imprimerie, teinturerie, tannerie, horlogerie, construction des machines, des navires.

Depuis la loi de 1911, relative à l'enseignement industriel, quelques villes ontariennes se sont donné de ces écoles ; les Etats-Unis en possèdent depuis 1881, sous le nom de Trade Schools. Le même objet est encore poursuivi par les Ecoles de métiers et professionnelles de Suisse et d'Allemagne, par les Ecoles municipales professionnelles de France, les Ecoles professionnelles spéciales de Belgique, les Instituts polytechniques d'Angleterre.

d) *High Schools techniques*

Il est enfin des occupations manuelles offrant plus de responsabilités et exigeant des connaissances techniques spéciales. De là, nécessité de cours plus complets sur les applications des sciences, besoin d'un travail plus avancé du bois et des métaux. Cette formation requiert généralement quatre années : deux années générales et deux autres passées à l'étude d'une spécialité choisie à la lumière de ses aptitudes. Le garçon de famille aisée trouve dans

cet entraînement un gage de supériorité dans les professions manuelles et arrive, au bout d'un temps assez court parfois, aux postes de contremaître où de chef d'atelier. C'est là le rôle des High Schools techniques des Etats-Unis, des Ecoles Nationales professionnelles de France. Les High Schools techniques de l'Ontario, du Manitoba, de l'Alberta, comme ceux de Québec, sont légèrement inférieurs à ce status vers lequel ils évoulent. Certaines High Schools américaines, la Stuyvesant H. S. de New-York par exemple, donnent un enseignement professionnel plus élevé encore et préparent aux Instituts de technologie, sans cependant atteindre le niveau des Technicums allemands et suisses.

e) *Ecoles d'apprentissage*

Tous les pays comptent un nombre considérable de jeunes ouvriers, d'apprentis, que le manque d'aisance astreint précocement au travail et qu'il faut cependant perfectionner. Augmenter la somme des connaissances générales et la compétence des travailleurs, en leur faisant acquérir une formation technique appropriée à leur métier, est l'objet de toute une floraison d'écoles dites d'apprentissage, de perfectionnement, appelées Continuation Schools dans les pays de langue anglaise et qui semblent avoir pris naissance en Allemagne.

Certaines autorités préfèrent ces institutions aux écoles de métier, parce que l'apprenti se trouve placé dans une atmosphère véritablement industrielle qui ne se retrouve pas ailleurs. Par contre, la gradation

des exercices en vue de l'entraînement rationnel semble ici difficile à sauvegarder et, si l'école n'est pas suffisamment outillée, l'apprenti risque de ne pas trouver dans son emploi spécial des travaux importants pour sa formation. Dans toutes les grandes villes d'Allemagne et la plupart des petites, de même qu'en Suisse, les jeunes travailleurs de 14 ans sont tenus de fréquenter pendant trois ou quatre années une école de perfectionnement ; cela, durant quatre, six et neuf heures et pendant un nombre de semaines variable avec la difficulté du métier. Le dessin, le calcul, la langue et les éléments scientifiques rapportés au travail de l'apprenti constituent généralement les cours établis. Le temps alloué pour la fréquentation de ces classes comporte une réduction de salaire ; certains patrons rétribuent ces heures-là comme les autres. Les apprentis américains qui fréquentent la Continuation School de Cincinnati, 4 heures par semaine, durant 48 semaines, ne subissent aucune réduction de salaire. A Hamilton, en Ontario, dix-huit industriels envoient leurs jeunes ouvriers à l'Ecole technique une demi-journée par semaine ; pareillement à Toronto. Au Sault-Ste-Marie, un groupe d'apprentis de l'Algoma Steel Works se présente un après-midi chaque semaine à l'Institut collégial.

Les Shop or Factory Schools des Etats-Unis font le même emploi ; de même les Cours professionnels de France et de Belgique, les Cours de perfectionnement professionnel d'Autriche. En Allemagne, en Suisse et aux Etats-Unis, convient-il d'ajouter, les cours de perfectionnement sont souvent donnés le soir.

f) *Classes du soir*

L'Angleterre est la terre-chaude des classes du soir. En fait, l'enseignement technique de ce pays repose surtout sur cette forme. Il s'y distribue aux degrés élémentaire, secondaire et même au sein des universités. La culture générale tient souvent une importante place aux programmes, parallèlement à la formation pratique que l'élève recherche en vue de son métier. La faveur accordée à cet enseignement dans tous les pays est méritée ; car il entraîne peu de frais, permet souvent d'utiliser le personnel et l'outillage des classes de jour dont il amplifie ainsi le rendement ; il n'oblige pas le jeune ouvrier à quitter son emploi, à rogner son salaire ; affirmer cependant que l'efficacité de ces classes peut égaler celle des précédentes serait inexact. Cet enseignement ne peut guère se donner aux élèves plus de trois soirs par semaine, ni chaque leçon dépasser deux heures. De plus, après une journée de labeur, le jeune homme s'y présente fatigué souvent ; et l'assistance régulière est rendue difficile par les appels du plaisir et autres distractions. Aux Etats-Unis comme au Canada, c'est-à-dire là où l'enseignement technique organisé est de date récente et où des légions d'ouvriers n'ont reçu aucune formation, les cours du soir restent l'un des plus utiles remèdes. L'enseignement technique industriel repose encore sur les seules classes du soir en Nouvelle-Ecosse, au Nouveau-Brunswick, en Colombie-Anglaise, en Saskatchewan et dans l'Ile du Prince-Edouard.

ÉCOLE DE COOPÉRATION

Là où n'existe pas l'obligation, une entente entre les autorités de certaines écoles et les directeurs d'une ou plusieurs usines permet parfois de combiner l'instruction générale et technique avec l'entraînement manuel de la manufacture. C'est ce qu'on appelle aux Etats-Unis et en Ontario : Part-time or Co-operative Schools.

Les apôtres de ce système allèguent que vouloir faire de l'atelier scolaire une reproduction exacte de la pratique courante et placer l'élève dans les conditions réelles de l'industrie signifie l'acquisition d'une machinerie fort dispendieuse, même si l'on s'en tient à quelques procédés fixes, machinerie d'ailleurs vite déclassée par les bonds du progrès.

Le jeune homme de mérite, mais pauvre, peut alors gagner une partie des dépenses nécessaires à la poursuite de sa vocation. L'essai à la fois pratique et théorique des aptitudes amène une meilleure sélection des vocations. La présence simultanée d'une moitié des élèves à l'atelier et de l'autre à l'école permet de doubler sans frais additionnels, la capacité de celle-ci. Le patron, incapable de maintenir une école d'apprentissage, peut ainsi former, dans son établissement même, les ouvriers habiles que l'atelier donnait si bien sous l'ancien régime des Corporations.

Règle générale, ces écoles doivent s'adapter parfaitement aux besoins de chaque localité, de chaque industrie. Presque toujours, un instructeur-ordonnateur suit constamment le travail de l'atelier pour

y coordonner celui de l'école. Dans certains centres, les élèves alternent l'étude et le travail d'atelier par semaine (Système de demi-temps) ; ailleurs, on donne chaque semaine ou à certaines époques de l'année de courtes périodes d'enseignement (Système partie-du-temps). A Fitchburg, l'industriel engage ses apprentis par couples, de sorte que l'un est à l'atelier pendant que l'autre est à l'école. A Beverley (Massachusetts), la compagnie United Shoe Machinery a organisé une section spéciale pouvant recevoir vingt-cinq apprentis,—les vingt cinq autres étant à l'école,—lesquels sont munis d'un outillage complet et fabriquent des machines dont une moitié du prix leur revient. Plusieurs high schools de New York ont consenti à ce mode d'enseignement qui, par certains côtés, peut se confondre avec celui de l'école d'apprentissage ou de perfectionnement. En fait, la loi ontarienne sur l'enseignement industriel ne reconnaît que "des écoles industrielles coopératives" ; et c'est ainsi que sont désignées les écoles d'apprentissage du Sault-Ste-Marie et de London.

h) *Ecole d'usine*

Quelques grandes compagnies ont tenté de se procurer une main d'œuvre experte en établissant dans leurs usines même une école d'apprentissage. Certaines conditions existent dans l'intérêt de l'apprenti et des patrons. Les cours, donnés pendant les heures de travail, durent quatre et même cinq années. Les sujets enseignés comprennent généralement le dessin mécanique, les mathémathiques parfois assez

élevées, le travail pratique gradué. La Compagnie du Pacifique canadien a organisé, aux usines Angus, à Montréal, une école de ce genre.

Il est juste de mentionner aussi les cours par correspondance. Grâce à la réclame qu'on leur a faite, ces cours moissonnent chaque année au Canada des sommes considérables, qui seraient certes plus utilement employées à des cours de perfectionnement, à des classes du soir. En effet, le contrat personnel de l'élève et du professeur rend plus rapides les progrets et permet de résoudre plus vite les difficultés qui surgissent. Là où n'existent pas de cours techniques, ceux là peuvent cependant rendre d'appréciables services.

FIN

INDEX DES MATIÈRES

Première croisade 5
L'œuvre d'une décade 12
Vestiges antérieurs 14
Loi de 1897 18
Acheminement et émulation au Canada 21
Les première écoles techniques en Canada 25
Caractère de nos écoles techniques 27
Leurs ateliers 30
Valeur matérielle de l'instruction 37
Valeur de l'instruction pour l'ouvrier 43
Appel aux éducateurs primaires 50
Suggestions 52
Pour l'essor économique du pays 57
Aux jeunes travailleurs 62
Aux industriels 67
Aux familles 71
Vers les cours du soir 76
Enseignement technique en France 85
Enseignement technique en Angleterre 92
Enseignement technique en Allemagne 99
Enseignement technique aux Etats-Unis 104
Etude et groupement comparatif des principales formes d'enseignement technique 111

AUTEURS CONSULTÉS

L'enseignement technique industriel en France et à l'étranger. (Astier et Cuminal) 1912.

Rapport de la commission royale sur l'enseignement technique (1913).

Education for Industrial purposes, John Seath, 1911.

L'Instruction au Canada sous le régime français, par l'abbé Am. Gosselin.

Bulletins du Bureau d'Education de Washington, depuis 1913.

Revue School Life publiée depuis août 1918 (par le bureau précédent.)

607.71 B938N c.1
Buteau # Notre
enseignement technique in
OISE
3 0005 02051208 6

607.71
B938N
Buteau
Notre emsignement techni-
que industriel: ses ad-
vantages coup d'oeil a
l'étranger

607.71
B938N
Buteau
Notre enseignement technique
industriel: ses advantages
coup d'oeil a l'étranger